

Valorização do Desperdício Têxtil

Desenvolvimento de uma prática metodológica para promover a
reutilização e reciclagem

Sílvia Helena Domingues

Dissertação elaborada para a obtenção de grau de Mestre em Design de Moda

Orientação Científica:

Professora Doutora Carla Cristina da Costa Pereira Morais

Júri:

Professora Doutora Teresa Michele Maia dos Santos
Professora Doutora Ana Cristina Bolota Valério do Couto
Professora Doutora Carla Cristina Costa Pereira Morais

Documento Definitivo

Lisboa, FA ULisboa, Fevereiro, 2020

RESUMO

Os resíduos sólidos têxteis causam um impacto altamente significativo e não perceptível pela maioria das pessoas. Por cada peça de vestuário produzida geram-se inevitavelmente aparas e retalhos que na sua maioria são descartados no lixo comum. Uma percentagem mínima destes resíduos são reciclados e/ou reaproveitados.

Para que a economia proporcione benefícios eticamente correctos, é preciso ser restauradora e regeneradora, tornando o sistema têxtil mais sustentável, minimizando os seus impactos negativos na sociedade e no meio ambiente.

Numa economia circular, as peças de vestuário, tecidos e fibras são mantidos no seu mais alto valor comercial durante o uso, e reentram na economia após o término de vida da primeira utilização, nunca acabando como desperdício. Tal sistema seria distributivo por projecto, sendo que o valor circulado entre empresas de todos os tamanhos na indústria levaria a melhores resultados económicos, ambientais e sociais.

Como resposta a essa problemática, surge o presente trabalho de investigação, cujo objectivo é criar e testar uma ferramenta digital que permita dar continuidade ao ciclo de vida de produtos têxteis descartados, utilizando, assim, técnicas na área da reutilização e/ou reciclagem dos materiais, cuja durabilidade ainda pode ser preservada.

Através da reutilização e reciclagem de têxteis acionada por diferentes intervenientes e utilizadores da metodologia proposta, poder-se-á reduzir potencialmente a produção de fibras têxteis virgens e também evitar processos mais evasivos no ciclo de vida dos produtos têxteis, de forma a reduzir a pegada ecológica.

PALAVRAS-CHAVE

Sustentabilidade, economia circular, desperdício têxtil, design de moda, design de serviço.

ABSTRACT

Solid textile waste has a highly significant and non-detectable impact on most people. For each piece of clothing produced inevitably generate chips and flakes that are mostly discarded in the common trash. A minimum percentage of these wastes are recycled and / or reused.

For the economy to provide ethically sound benefits, it is necessary to be restorative and regenerative, making the textile system more sustainable, minimizing its negative impacts on society and the environment.

In a circular economy, clothes, fabrics and fibers are kept at their highest commercial value during use, and reenter the economy after the first use ends, never ending up as waste. Such a system would be distributive by project, and the value circulated among companies of all sizes in the industry would lead to better economic, environmental and social results.

As a response to this problem, the present research work, whose objective is to create and test a digital tool that allows to continue the life cycle of discarded textile products, thus using techniques in the area of reuse and / or recycling of materials, whose durability can still be preserved.

Through the reuse and recycling of textiles triggered by different actors and users of the proposed methodology, can potentially reduce the production of virgin textile fibers and also avoid more evasive processes in the life cycle of textile products, in order to reduce the ecological footprint.

KEY WORDS

Sustainability, circular economy, textile waste, fashion design, service design.

ACRÔNIMOS E ABREVIATURAS

Abs. RNP – Entradas absolutas de Resíduos Não Perigosos

Abs. RP – Entradas absolutas de Resíduos Perigosos

EBIT – Earnings Before Interests and Taxes

Esp. RNP – Entradas espelho de Resíduos Não Perigosos

Esp. RP – Entradas espelho de Resíduos Perigosos

LCD – Life Cycle Design

LER – Lista Europeia de Resíduos

USD – United States Dollar

WCED – World Commission on Environment and Development

GLOSSÁRIO

Checkout: significa encerrar o processo de compra. Em resumo é todo o processo que vai desde o fornecimento de dados do utilizador, seleção da morada de entrega, cálculo de entrega da encomenda, até o pagamento.

Downcycling: é o processo de recuperação de um material para reuso num produto com menor valor, ou seja, a integridade do material é de certa forma comprometida com o processo de recuperação.

Drop shipping: é uma técnica de gestão da cadeia logística em que o revendedor não mantém os produtos em stock, ele oferta e comercializa produtos que estão no stock do fornecedor. Assim que o cliente completa o pedido de compra, o revendedor solicita e paga ao fornecedor que fará todo o processo de embalagem e envio diretamente ao cliente.

E-commerce: significa comércio electrónico e são as compras online que são realizadas na internet. No *e-commerce*, todas as etapas da transação comercial são realizadas online, desde o momento em que o cliente escolhe o produto, até quando ele realiza o pagamento.

Economia circular: é um conceito estratégico que assenta na redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia.

Front-end: é a prática de converter dados em uma interface gráfica, através do uso de HTML, CSS e JavaScript, para que os usuários possam visualizar e interagir com esses dados. O desenvolvedor *front-end* é responsável por “dar vida” à interface. Trabalha com a parcela da aplicação que interage diretamente com o utilizador.

Marketplace: é um mercado online que possui um conceito coletivo de vendas. Neste modelo de plataforma, diferentes empresas e/ou marcas podem anunciar seus produtos, dando ao cliente uma grande variedade de opções.

Pitch: é uma apresentação verbal concisa e rápida de uma ideia, um produto ou um negócio, com a intenção de vender a ideia para atrair clientes, sócios, parcerias e/ou financiamento de investidores.

Reciclagem: é o processo que visa transformar materiais usados em novos produtos com vista a sua reutilização.

Reutilização: é o uso de um produto mais de uma vez, independentemente de ser na mesma função ou não.

Stakeholders: são todos aqueles, quer seja um grupo ou pessoa, com papel direto ou indireto na gestão e resultados de uma organização.

Template: é um modelo de documento a ser seguido, com uma estrutura predefinida que facilita o desenvolvimento e criação do conteúdo a partir de algo construído a priori.

Têxtil: é um material à base de fios de fibra natural ou sintética utilizada na fabricação de roupas, cobertura de mesa, panos para limpeza, etc.

Upcycling: é o processo de transformação de subprodutos, resíduos, produtos inúteis ou indesejados em novos materiais ou produtos de melhor qualidade ou com maior valor ambiental.

ÍNDICE GERAL

| | |
|---|------|
| RESUMO | I |
| PALAVRAS-CHAVE | I |
| ABSTRACT..... | II |
| KEY-WORDS | II |
| ACRÔNIMOS E ABREVIATURAS | III |
| GLOSSÁRIO | IV |
| ÍNDICE GERAL..... | VI |
| ÍNDICE DE FIGURAS | VIII |
| ÍNDICE DE TABELAS..... | IX |
| ÍNDICE DE APÊNDICES..... | IX |
| ÍNDICE DE ANEXOS..... | IX |
| CAPÍTULO I | 1 |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 1.1. TEMA | 2 |
| 1.2. PROBLEMATIZAÇÃO | 2 |
| 1.3. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO | 2 |
| 1.4. OBJETIVOS | 2 |
| 1.4.1. OBJETIVO GERAL | 2 |
| 1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 3 |
| 1.5. HIPÓTESE | 3 |
| 1.6. ESTRUTURA..... | 3 |
| 1.7. DIAGRAMA DA INVESTIGAÇÃO | 4 |
| 1.8. DESENHO DA INVESTIGAÇÃO | 5 |
| 1.9. ORGANOGRAMA | 6 |
| CAPÍTULO II..... | 7 |
| 2. ESTADO DA ARTE | 7 |
| 2.1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL..... | 7 |
| 2.2. LIFE CYCLE DESIGN | 9 |
| 2.3. UPCYCLING & DOWNCYCLING..... | 13 |
| 2.4. RESÍDUOS TÊXTEIS & IMPACTO AMBIENTAL | 15 |
| 2.5. REUTILIZAÇÃO & RECICLAGEM TÊXTIL | 19 |
| 2.6. FIBRAS & ESTRUTURAS | 21 |
| 2.7. DESIGN DE SERVIÇOS | 25 |
| 2.8. ESTUDOS DE CASO | 29 |
| 2.8.1. CIRCULAR WEAR | 29 |

| | |
|--|----|
| 2.8.2. ENJOEI | 30 |
| 2.8.3. NÄZ | 30 |
| 2.8.4. SPRINGKODE | 31 |
| 2.8.5. PATAGONIA | 31 |
| 2.8.6. ANTIFORM | 32 |
| 2.8.7. TABELA DE SÍNTESE DOS ESTUDOS DE CASO | 33 |
| CAPÍTULO III | 35 |
| 3. DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL | 35 |
| 3.1. PLATAFORMA DIGITAL | 35 |
| 3.2. FUNCIONAMENTO & ORGANIZAÇÃO | 37 |
| 3.2.1. PERFIL DO UTILIZADOR | 52 |
| 3.2.2. DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS | 53 |
| 3.3. PARCERIAS | 54 |
| 3.3.1. CRIAR UMA CONTA DE FORNECEDOR | 55 |
| 3.3.2. CONFIGURAÇÃO DE ENVIO | 58 |
| 3.3.3. CONFIGURAÇÃO DE PRODUTOS | 62 |
| 3.3.4. ENCOMENDAS | 64 |
| CAPÍTULO IV | 67 |
| 4. RESULTADOS & CONCLUSÕES | 67 |
| 4.1. RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO | 67 |
| 4.1.1. VANTAGENS | 67 |
| 4.2. BENEFÍCIOS..... | 68 |
| 4.3. FATORES CRÍTICOS DO SUCESSO | 69 |
| 4.3.1. OBJETIVOS PARA O FUTURO DA PLATAFORMA | 71 |
| 4.4. DISSEMINAÇÃO..... | 73 |
| 4.5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 74 |
| 4.6. BIBLIOGRAFIA..... | 76 |
| APÊNDICE 1 | 83 |
| APÊNDICE 2 | 85 |
| APÊNDICE 3 | 93 |
| ANEXO 1 | 95 |

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1: Diagrama das áreas de estudo, pág. 4
- Figura 2: Organograma, pág. 6
- Figura 3: Conceitos interdisciplinares do Design para a Sustentabilidade, pág. 8
- Figura 4: Produto-Sistema Life Cycle, pág. 10
- Figura 5: Hierarquia de gestão de resíduos, pág. 12
- Figura 6: Estratégias para aumento da circularidade, pág. 13
- Figura 7: Vestido de adulto transformado em vestuário de criança, pág. 14
- Figura 8: Substâncias tóxicas que causam reações diversas durante as fases de produção, uso e descarte, pág. 16
- Figura 9: Ambições para uma nova economia têxtil, pág. 19
- Figura 10: Diagrama Economia Circular, pág. 20
- Figura 11: Reciclagem Têxtil, pág. 21
- Figura 12: Tecido Plano, pág. 23
- Figura 13: Tafetá, sarja e cetim respectivamente, pág. 23
- Figura 14: Tecido de malha, pág. 23
- Figura 15: Tecido Não Tecido, pág. 23
- Figura 16: Tecidos Especiais, exemplo de veludo, jacquard e gaze respectivamente, pág. 24
- Figura 17: Raciocínio do Design de Serviços, pág. 25
- Figura 18: Design de Serviços na Economia Circular, pág. 28
- Figura 19: Ponto de troca de roupas promovido pela Circular Wear, pág. 29
- Figura 20: Homepage Website Enjoei – vende de roupas de segunda mão, pág. 30
- Figura 21: Roupas da marca Náz produzidas a partir de deadstock de fábricas, pág. 30
- Figura 22: Roupas da marca Springkode produzidas a partir de deadstock de fábricas, pág. 31
- Figura 23: Roupas da marca Patagonia, da coleção *ReCrafted*, produzidas a partir de roupas usadas, pág. 32
- Figura 24: Roupas da marca Antiform produzidas a partir de resíduos têxteis, pág. 32
- Figura 25: Logotipo e Submarcas, pág. 36
- Figura 26: Página para acessar o website, pág. 37
- Figura 27: Menu principal com todas as categorias, pág. 39
- Figura 28: Página ‘Nós Somos FreeTheRaw’, pág. 41
- Figura 29: Página ‘Glossário’, pág. 44
- Figura 30: Página ‘Impacto da Moda’, pág. 45
- Figura 31: Página ‘Embalagem & Transporte’, pág. 47
- Figura 32: Página ‘Contactos’, pág. 47
- Figura 33: A plataforma redireciona para esta página com acesso a conta de fornecedor, pág. 48
- Figura 34: Página dos perfis de fornecedores, pág. 48
- Figura 35: Página para acessar a conta de cliente, pág. 49
- Figura 36: Página para criar a conta de cliente, pág. 49
- Figura 37: Indica itens que foram selecionados pelo cliente para compra, pág. 50
- Figura 38: Homepage, pág. 50 e 51
- Figura 39: Modelo de perfil de fornecedor na plataforma, pág. 52

Figura 40: Feedback para fornecedor e Política de Envio, pág. 53
 Figura 41: Modelo de página de produto, pág. 54
 Figura 42: Página para acessar conta de fornecedor, pág. 55
 Figura 43: Página para criar conta de fornecedor, pág. 55
 Figura 44: Página explicativa sobre a conta criada, pág. 56
 Figura 45: Dashboard do administrador com lista de fornecedores ativos, pág. 57
 Figura 46: Página para criar conta de fornecedor, pág. 57 e 58
 Figura 47: Página para ativar o shipping, pág. 59
 Figura 48: Página que direciona para variantes de shipping, pág. 59
 Figura 49: Página para adicionar variantes, pág. 59
 Figura 50: Variantes por peso ou preço, pág. 60
 Figura 51: Variantes adicionadas, pág. 60
 Figura 52: As zonas com os respectivos países serão adicionadas, pág. 61
 Figura 53: Lista de zonas pré-definidas, pág. 61
 Figura 54: Os preços de shipping nas variantes podem ser adicionados, pág. 61
 Figura 55: Página para '+ Add Products', pág. 62
 Figura 56: Informações para adicionar produtos, pág. 63
 Figura 57: Lista de encomendas, pág. 64
 Figura 58: Encomenda deve estar como 'fulfill', pág. 64
 Figura 59: Informação de envio, pág. 65
 Figura 60: Etiqueta de remessa e fatura de cliente, pág. 65
 Figura 61: Link no nome do fornecedor, pág. 71
 Figura 62: Menu com a categoria 'Certificados' adicionada, pág. 72
 Figura 63: Possibilidade de destaque para fornecedores na homepage, pág. 72
 Figura 64: Menu com a categoria 'Designers' adicionada, pág. 73

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Classificação de resíduos da indústria de couro e têxtil pela LER, pág. 16
 Tabela 2: Métodos de recolha de vestuário, pág. 18
 Tabela 3: Classificação das fibras naturais, pág. 22
 Tabela 4: Classificação das fibras químicas, pág. 22
 Tabela 5: Estrutura de tecidos planos, pág. 24
 Tabela 6: Estrutura de outros tecidos, pág. 24
 Tabela 7: Vantagens e desvantagens de marcas e serviços de moda sustentável, pág. 33

ÍNDICE DE APÊNDICES

Apêndice 1: Entrevistas as Fábricas e Confeções evento Moditissimo/2019 e Designers, pág. 83
 Apêndice 2: F.A.Q. e Termos para Fornecedores & Compradores, pág. 85
 Apêndice 3: E-mails enviados para os fornecedores através da plataforma, pág. 93

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Termos de Serviço e Política de Privacidade, pág. 95

CAPÍTULO I

1. INTRODUÇÃO

A exploração excessiva de recursos naturais, e todos os males causados ao meio ambiente, devido ao crescimento produtivo dos bens de consumo, gerou a necessidade de mudanças no ciclo de vida dos produtos gerados e um maior zelo ambiental entre os principais responsáveis desses problemas: o sector industrial e o capitalismo exacerbado.

É necessário desenvolver práticas e/ou métodos, que procurem melhorar a captação de recursos naturais, investam na reutilização de materiais descartados pelas indústrias, e que consequentemente diminuam a extracção de novos materiais pela extensão da degração que podem causar.

Considerado como o segundo maior empregador da indústria de transformação, a indústria do vestuário mantém-se em grande escala produtiva, sendo um dos grandes responsáveis na geração de resíduos nocivos. Os corantes, os fosfatos, os gases tóxicos, os resíduos químicos, e até os desperdícios dos cortes nas confeções, resultando em toneladas de retalhos que são descartadas de modo displicente em aterros sanitários, representam um grande problema para as empresas. Outro fator a destacar é que poucas confeções analisam a questão do desperdício e o seu destino nas etapas iniciais de projectos.

Os impactos das confeções sobre o meio ambiente englobam,

“[...] mudanças climáticas, os efeitos adversos sobre a água e os seus ciclos, poluição química, perda da biodiversidade, uso excessivo ou inadequado de recursos não renováveis, geração de resíduos, efeitos negativos sobre a saúde humana, efeitos sociais nocivos para as comunidades produtoras.” (FLETCHER, GROSE, 2011, p.13)

De acordo com os fins que geram a reutilização dos resíduos, ou a reciclagem destes, pode-se implementar um sistema de gestão de qualidade em relação ao meio ambiente e prospeção empresarial, que permita destinar adequadamente as sobras de materiais, reciclando ou reaproveitando a produção de novos materiais.

Segundo Acaroglu (2018, p.9), “A economia circular é fundamentalmente sobre redesenhar o modo como os humanos atendem as suas necessidades, respeitando e trabalhando dentro dos sistemas naturais em que todos confiamos, e através disso, construímos produtos e serviços regenerativos que doam mais do que recebem.”

Com esta forma holística de pensar “circular” é possível perceber que cada elemento faz parte de todo um sistema que está interconectado, é dinâmico e em constante mudança. O pensamento circular é também sobre fluxos e relações entre as partes, permitindo uma perspetiva mais tridimensional da maneira como o mundo funciona.

Ao considerar também que o ciclo de vida de um produto consiste nas etapas em que uma determinada matéria-prima se move para se transformar e resultar num produto final, em processos que a acompanham desde a fase inicial

até à fase final. É possível planear e dar continuidade ao ciclo de vida dos produtos, através de soluções de Design que se encaixam no pensamento holístico.

Manzini e Vezzoli (2005, p. 93 - 97), apresentam o processo de produto em 5 fases assim divididas: pré-produção, produção, distribuição, uso/consumo, e descarte/fim de vida. O ciclo de vida de um produto quanto à óptica da sustentabilidade, consente que o processo de extracção da matéria-prima até os processos de transformação de materiais possa ser encarregado de uma série de etapas que evitem o descarte final consequente e imediato.

Esta investigação pretende promover a reutilização e reciclagem de resíduos de fábricas e confecções têxteis portuguesas, como também de designers, utilizando processos como o *upcycling* e *downcycling*, através de uma ferramenta digital contendo uma base de dados e mapeamento de todos os intervenientes por meio de cadastros. Com o intuito de beneficiar tanto as fábricas quanto os designers, artesãos e pessoas comuns, pretende-se que a plataforma criada proporcione relações de parceria e confiança entre as partes, solucionando a acumulação de desperdícios têxteis e distribuindo estes, oriundos de stocks parados, num sistema que lhes proporcione outra vida e por conseguinte outra utilização.

1.1. TEMA

Desperdício Têxtil – Valorização e comunicação de práticas de reutilização e/ou reciclagem.

1.2. PROBLEMATIZAÇÃO

O descarte inadequado e a acumulação de resíduos têxteis só aumentam o desperdício gerado pelas indústrias. Sendo estas acções cada vez mais comuns em consequência do processo de industrialização e produção em escala, a questão da investigação da dissertação teórico-prática foca-se essencialmente no problema do desperdício têxtil.

1.3. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

- Como solucionar o problema de desperdício da indústria têxtil em Portugal?
- Como desenvolver uma ferramenta que crie sinergias entre indústrias e designers?

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GERAL

Prolongar a duração do ciclo de vida de produtos têxteis já considerados resíduos, utilizando técnicas de reutilização e/ou da reciclagem.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Adquirir conhecimentos teóricos e práticos sobre a reutilização e reciclagem de resíduos têxteis;
- Contribuir para o desenvolvimento da economia circular no sector têxtil;
- Contribuir para a redução da produção de fibras têxteis virgens e também evitar processos mais evasivos no ciclo de vida dos produtos têxteis, de forma a reduzir o impacto ambiental;
- Construir ligações e parcerias entre indústrias têxteis, designers e artesãos;
- Incentivar o uso de resíduos têxteis para produção de novos materiais peças de vestuário, entre outros produtos;
- Desenvolver uma ferramenta digital facilitadora no prolongamento do ciclo de vida do produto, utilizável por industriais têxteis, designers e artesãos

1.5. HIPÓTESE

Com a utilização de uma ferramenta digital por parte de todos os agentes intermediários na cadeia têxtil e do vestuário será possível diminuir os resíduos produzidos pelas indústrias, gerando mais valias para as empresas e tendo a oportunidade de trabalhar sob uma óptica de economia circular neste sistema. Com a reutilização e também com a probabilidade de reciclagem do desperdício têxtil, é possível gerar novos produtos pelos processos de *upcycling* e *downcycling* dando continuidade ao ciclo de vida dos produtos considerados.

1.6. ESTRUTURA

A estrutura desta dissertação divide-se em quatro capítulos. No primeiro capítulo, sobre a introdução, é abordado o tema, problematização, questões da investigação, objetivo geral e também os específicos, hipótese, estrutura, diagrama, desenho da investigação e organograma, assim como já constava na proposta de investigação. Tendo como base o conceito de economia circular e o reaproveitamento de resíduos têxteis.

O segundo capítulo trata do estado da arte com início sobre desenvolvimento sustentável e a sua relação com o design, em seguida aborda sobre o Life Cycle Design, as suas fases desde pré-produção ao descarte, a hierarquia dos resíduos e também sobre os R's da sustentabilidade. No ponto seguinte, evidenciam-se os sistemas de *Upcycling* e *Downcycling*, dando destaque às vantagens do uso da técnica de *upcycling*. Sobre resíduos têxteis e impacto ambiental demonstram-se as características negativas que os resíduos têxteis causam ao meio ambiente, suas especificações e formas de recolha e tratamento. No ponto sobre reaproveitamento têxtil é descrita a importância da economia circular em sistema de moda e os seus resíduos, expondo seguidamente uma breve introdução sobre as fibras e estruturas têxteis. Para concluir o capítulo, ainda se incorpora o tema do Design de Serviços, já que a metodologia planeada pretende ser um serviço ecoeficiente e expõem-se estudos de casos sobre marcas que utilizam resíduos têxteis para produzir as suas peças e empresas que

disponibilizam serviços incentivando a reutilização de roupas de segunda mão, já consideradas também resíduos.

No capítulo três explica-se o planeamento da plataforma digital que foi desenvolvida com base na pesquisa realizada e apresentada no capítulo dois. Este capítulo divide-se em cinco partes, sendo a primeira sobre o conceito da plataforma, a segunda como é o seu funcionamento e como foi organizada. Na terceira parte é explicado o processo de parcerias com os usuários da plataforma. O quarto ponto cita as suas vantagens econômicas, culturais e ambientais, e no último ponto é apresentado os objetivos para o futuro da plataforma.

O último capítulo aborda os resultados referentes ao trabalho produzido e às dificuldades sentidas ao longo da sua realização, bem como as conclusões do projeto, benefícios, fatores críticos de sucesso, a sua disseminação, as referências bibliográficas e bibliografia utilizadas na investigação, onde se mantiveram as mesmas da proposta de investigação e foram adicionadas novas referências, conforme o conteúdo da pesquisa apresentada.

1.7. DIAGRAMA DA INVESTIGAÇÃO

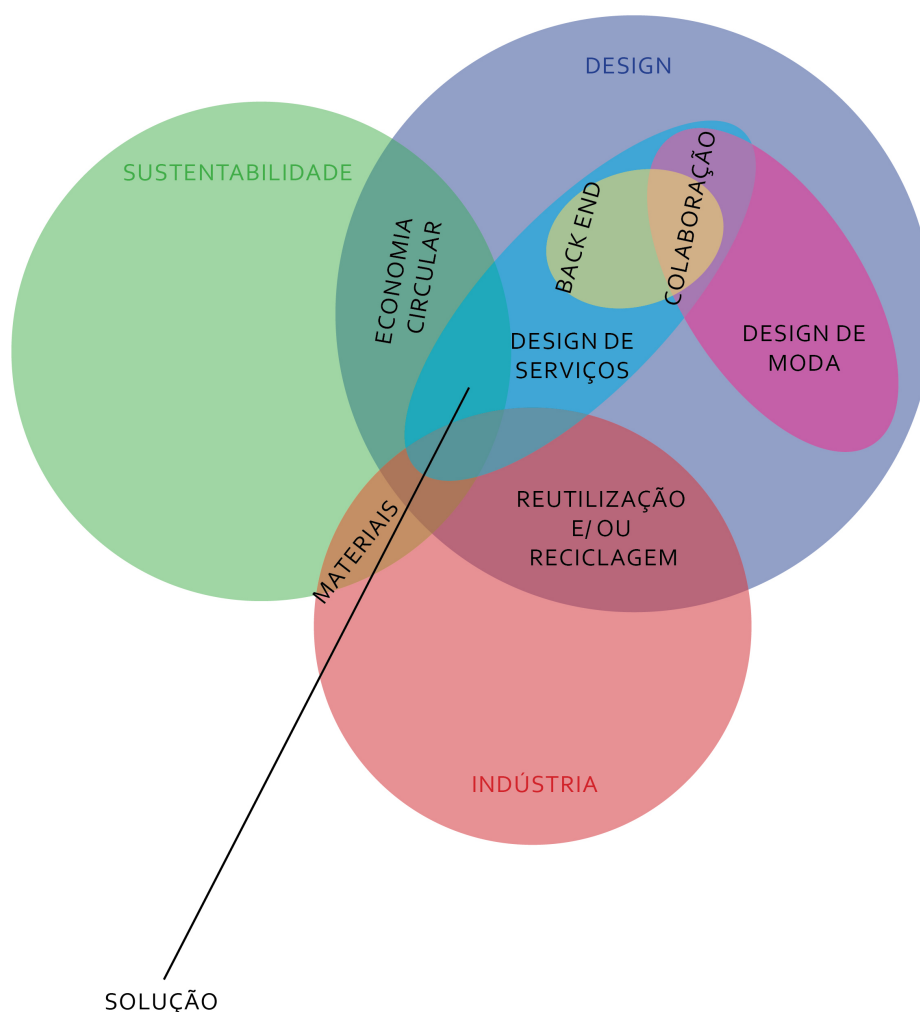


Fig 1. Diagrama das áreas de estudo (autora)

1.8. DESENHO DA INVESTIGAÇÃO

A metodologia de investigação utilizada foi uma metodologia quantitativa e também qualitativa, sobre uma análise intervencionista e não intervencionista por considerar o método o mais indicado para expor o que existe e fazer alterações, interferindo na realidade estudada, propondo soluções para problema e resolvendo-os efectiva e participativamente.

Numa primeira fase e para a concretização do presente enquadramento teórico, procedeu-se à revisão e recolha da literatura (investigação ativa) focada nas áreas temáticas mais importantes para o desenvolvimento do trabalho de investigação. Foram pesquisados autores, obras e processos englobados nas áreas de desperdício têxtil, economia circular, reutilização e reciclagem têxtil, fornecendo assim, bases válidas para a concretização do projecto teórico-prático de investigação.

Também foram realizados alguns estudos de caso que tem grande valia para o desenvolvimento prático da investigação e feitas algumas entrevistas informais com industriais, designers e artesãos que utilizam resíduos têxteis para as suas confeções. Com base nos resultados dos mesmos e nas suas avaliações, deu-se início ao desenvolvimento da ferramenta digital que fornecerá informações sobre as empresas cadastradas. Juntamente com um possível programador (back end) e potenciais clientes, serão posteriormente feitos testes de usabilidade.

Após os resultados dos testes e as possíveis conclusões será possível aprimorar a ferramenta, como também contribuir tanto para o conhecimento científico na área da Moda e Sustentabilidade, quanto para a gestão dos resíduos têxteis em Portugal.

1.9. ORGANOGRAMA

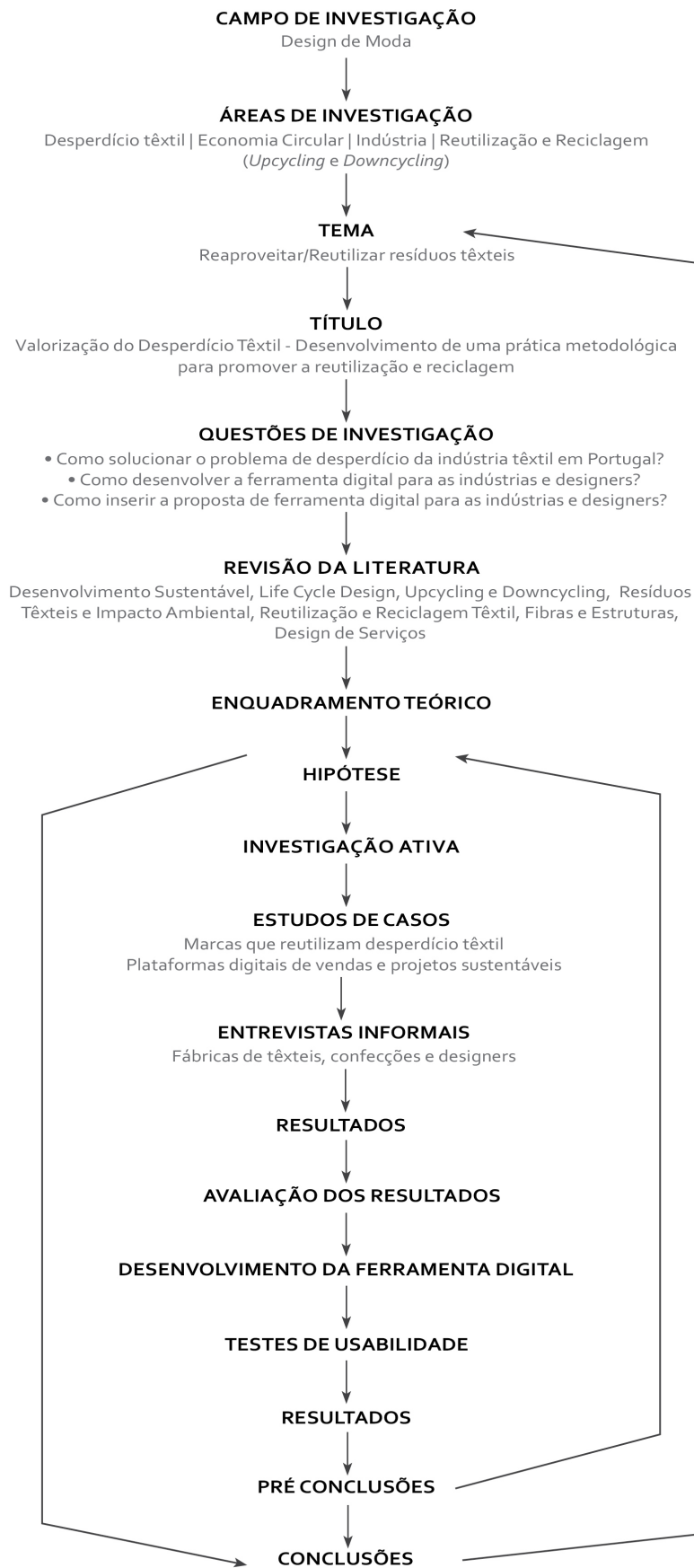


Fig. 2. Organograma (autora)

CAPÍTULO II

2. ESTADO DA ARTE

2.1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

As preocupações com o desenvolvimento sustentável que foram deixadas de lado pelo desenvolvimento do capitalismo mundial e intensificadas no período Pós-Revolução Industrial, como acreditam muitos pensadores, chegou ao ponto máximo. Os prejuízos ao meio ambiente foram tão significativos ao longo dos anos que seus efeitos retornam ao homem, alterando o ecossistema e prejudicando a vida humana.

“Concebido unicamente de modo técnico-econômico, o desenvolvimento chega a um ponto insustentável, inclusive o chamado desenvolvimento sustentável. É necessária uma noção mais rica e complexa do desenvolvimento, que seja não somente material, mas também intelectual, afetiva, moral”. (MORIN, 2000, p.70)

Os designers, como transformadores da sociedade, visto que seus projetos afetam o modo de vida dos consumidores, têm a oportunidade de criar novas propostas sociais e influenciar atitudes. O seu poder de conscientização social se materializa ao acreditar que para atender às necessidades humanas não é necessário prejudicar o meio ambiente. E essa nova postura promoverá a implementação do modelo de desenvolvimento sustentável que vem de encontro ao proposto por Morin (apud).

Os designers devem crer nas práticas multidisciplinares do ofício, como forma de melhorar o mundo. De acordo com Bonsiepe (1997, p. 38) “a abordagem do design busca a produção de coerência” que visa à satisfação da sociedade e seus resultados podem-se caracterizar como uma “inovação sociocultural”, ou seja, são agentes impulsionadores de inovações sustentáveis e de projetos relacionados com a valorização de recursos e identidades locais.

Para propagar a nova maneira de se pensar o projeto, os produtos e o consumo, é fundamental ter a visão global de todos os campos de atuação, como foi apontado por Manzini e Vezzoli (2008, p. 22) “o projeto de novos produtos-serviços intrinsecamente sustentáveis e a proposta de novos cenários que correspondam a estilos de vida sustentáveis”, trata-se de “(...) promover novos critérios de qualidade que sejam ao mesmo tempo sustentáveis para o ambiente, socialmente aceitáveis e culturalmente atraentes” (ibid.).

O conceito de sustentabilidade (Figura 3) pode ser entendido através da definição de desenvolvimento sustentável. Sendo que este aparece pela primeira vez em 1987, definido pela Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED¹) intitulado como “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como Relatório Brundtland, em homenagem ao coordenador da comissão, Gro Harlem Brundtland (MANZINI; VEZZOLI, 2008, p. 4). Esta

¹ WCED - World Commission on Environment and Development

comissão definiu o Desenvolvimento Sustentável como “aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazer suas próprias necessidades”. (WCED, 1987). Essa definição não fala sobre o meio ambiente em si, mas refere-se ao bem-estar das pessoas como uma qualidade ambiental. Daí origina um princípio ético fundamental: a responsabilidade pelo futuro.

Outra conceituação é apresentada, sob a ótica do Design:

O conceito de sustentabilidade ambiental refere-se às condições sistêmicas segundo as quais, em nível regional e planetário, as atividades humanas não devem interferir nos ciclos naturais em que se baseia tudo o que a resiliência do planeta permite e, ao mesmo tempo, não devem empobrecer seu capital natural, que será transmitido às gerações futuras (MANZINI; VEZZOLI, 2008, p. 27).

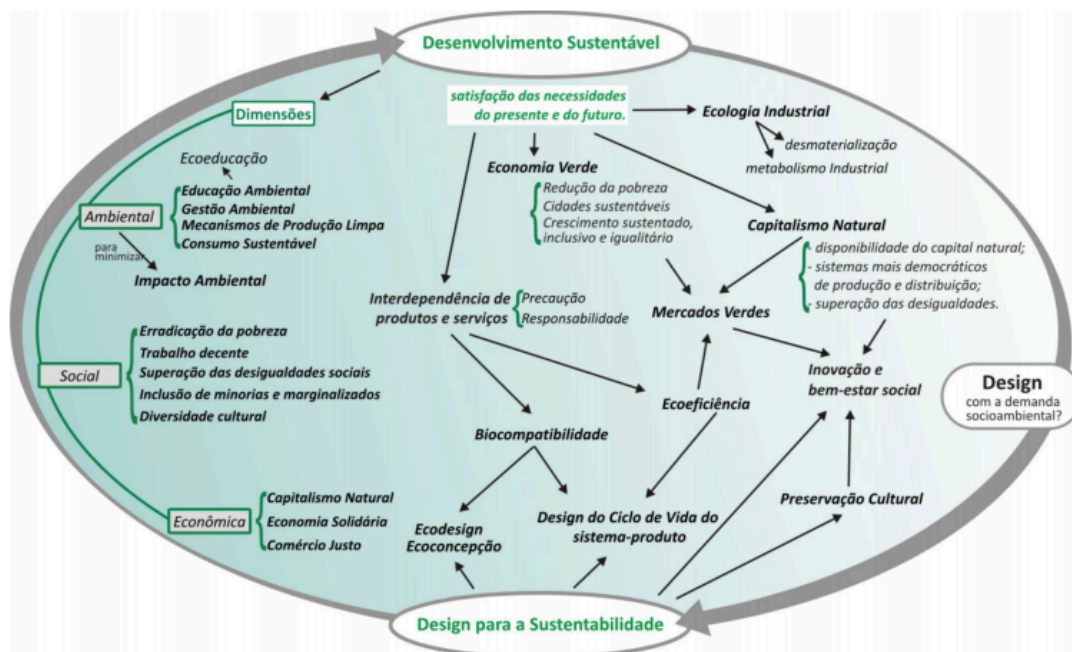


Fig. 3. Conceitos interdisciplinares do Design para a Sustentabilidade. (Cavalcante; Preto; Pereira; Figueiredo, 2012, p. 259)

A partir deste pressuposto, pode-se dizer que a ideia central da sustentabilidade é a preservação dos mais variados recursos existentes no planeta para que haja a continuidade destes e, conseqüentemente, das gerações que hão de vir, englobando esta ideia às categorias social, ambiental e econômica, ou seja, pode ser uma ação estratégica para a preservação do ambiente, da cultura e da dignidade social das gerações.

Com base nos pilares do Desenvolvimento Sustentável - o ambiental, o social e o econômico - e das discussões de ordem mundial sobre novos paradigmas de consumo e comportamento, ressalta-se as mudanças culturais que precisam ocorrer a curto, médio e longo prazo para que se alcance a qualidade de vida almejada pela maioria da população do planeta.

Em relação a estas categorias, Sachs menciona que para dar o valor devido a cada aspecto, deve-se trabalhar com a ideia da inclusão justa que ocorre

por meio de um “desenvolvimento socialmente includente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado” (Sachs, 2009, p. 22);

o primeiro consiste em um desenvolvimento com bases éticas, sociais e solidárias para que haja um real progresso social, pois só haverá a existência das gerações futuras, caso a atual pense a respeito e, assim, reflita em suas atitudes de como lidar com o planeta Terra; o segundo, do qual se destaca a necessidade do equilíbrio do uso das energias fósseis para diminuir o impacto dos mesmos nas mudanças climáticas, (...); o terceiro é considerado como um instrumento essencial para o desenvolvimento inclusivo e necessário por proporcionar recursos monetários para que isto aconteça(...). (RODRIGUES; BELLIO; ALENCAR, 2012, p. 98)

Sachs (2009) também afirma que a sustentabilidade social é a mais importante, pois o desenvolvimento dos seres humanos ao ocorrer de forma mais consciente e coerente evitará colapsos sociais e ambientais. Se pensará melhor quanto ao uso da natureza quando da fabricação de produtos, visto que não se visará apenas o lucro, mas também o bem-estar das pessoas e do prosseguimento da vida na Terra.

Em relação ao Design, os designers tem significativa função nas mudanças quanto à sociedade, visto ser o criador de novidades que podem vir a afetar o modo de vida dos consumidores, através de produtos, aplicações e serviços. Sua função pode ser compreendida como aquela que, “liga o que é possível tecnicamente/tecnologicamente ao que é ecologicamente necessário, faz surgir novas propostas que sejam apreciáveis na área social e cultural” (MACEDO; FACHINETTO; NASCIMENTO, 2006, p. 1), estando inclusas as soluções em âmbito sustentável, seja para inovar ou modificar algum produto, pois o profissional em questão tem o dever de criar para uma vida melhor e contínua.

Esta necessidade de novos caminhos no âmbito projectual, aponta a responsabilidade do designer em conceber artefatos e serviços de forma sensata, utilizando materiais e processos de baixo impacto ambiental. Considerando o ciclo de vida inteiro do produto e atuando de forma orientada para a sustentabilidade ambiental. Neste contexto, procura-se equilibrar o sistema produtivo com as necessidades do bem estar social, otimizando os processos e a vida útil dos produtos, tendo como ponto de convergência a redução dos impactos ambientais.

2.2. LIFE CYCLE DESIGN

O conceito de ciclo de vida refere-se aos processos de troca de *inputs* e *outputs* entre o ambiente e todo o conjunto de processos que envolvem toda a vida útil de um determinado produto ou serviço.

Assim, o ciclo de vida abrange todas as etapas da vida inteira de um produto ou serviço e pode ser descrita como um conjunto de atividades e processos, enquanto cada um deles consome uma certa quantidade de recursos e energia, passa por uma série de transformações e desencadeia emissões de vários tipos.

Entretanto, os produtos devem ser projetados em todas as etapas do seu ciclo de vida. É possível assim definir o Life Cycle Design (LCD²). Um design com uma abordagem sistemática permite que todas as consequências de um produto projetado sejam identificadas. A responsabilidade futura do desenvolvimento do produto será projetar os ciclos de vida do produto. Dessa maneira, é possível identificar e envolver eficientemente os objetivos de redução do impacto ambiental. O processo de vida de um produto ou serviço é geralmente dividido nas seguintes fases: pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte (Figura 4).

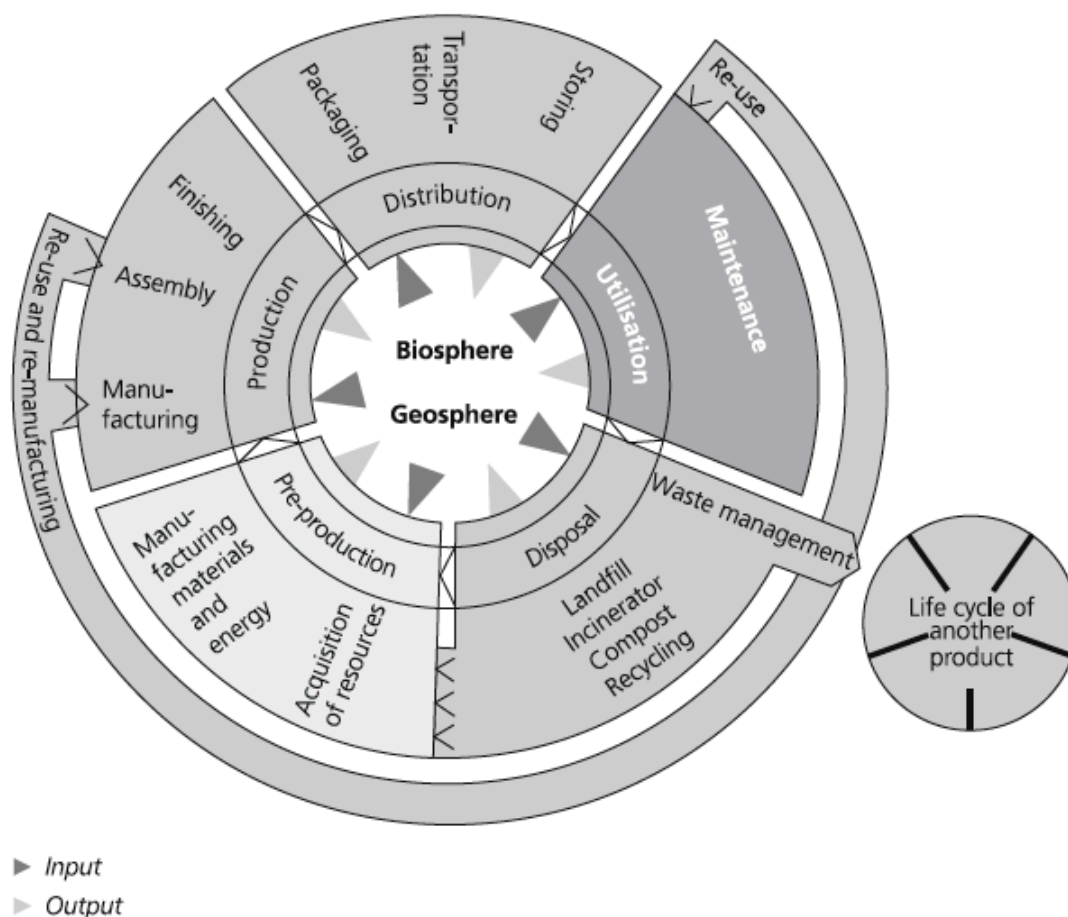


Fig. 4. Produto – Sistema Life Cycle (MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo, 2008, p. 56)

Na fase de pré-produção recursos primários ou virgens, recursos secundários ou reciclados, como também produtos semi acabados são extraídos e preparados como componentes para a fabricação do produto final. Sendo brevemente subdivididos em: aquisição de recursos, distribuição na área de produção e transformação em matéria prima ou energia.

Na fase seguinte, de produção, as matérias-primas que foram entregues são armazenadas numa área de produção e, no momento adequado, transportadas para as máquinas e processadas em componentes, que serão montados posteriormente até a conclusão do produto final.

² LCD – Life Cycle Design

Três estágios fundamentais caracterizam a fase de distribuição, que são: a embalagem, o transporte e o armazenamento. O produto é embalado de forma intacta e funcional para atingir o consumidor final; o transporte pode ser realizado por diferentes meios de transporte, como comboio, caminhão, navio, avião, entre outros, seja para uma estação intermediária ou diretamente para o seu destino final. Essa etapa envolve não apenas o consumo de energia para o transporte, mas também o consumo de recursos para produzir os meios de transporte e as instalações de armazenamento. É importante que os períodos anteriores ou posteriores a essas operações sejam levados em consideração.

É importante ressaltar que a embalagem tem um ciclo de vida adicional ao produto final. É em todos os aspectos um produto por si só e, conseqüentemente, possui seu próprio ciclo de vida: pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte. As funções da embalagem - conter, proteger, transportar e informar - tornam-se operacionais após o contato com os produtos correspondentes, ou seja, o estágio de distribuição do produto coincide com o estágio de uso da embalagem.

A fase de uso caracteriza-se pelos bens serem utilizados por um certo período ou, de acordo com suas características, consumidos. A utilização de bens na maioria dos casos consome recursos e energia e produz resíduos e desperdícios. Além disso, eles podem enfrentar manutenção e serviços.

No momento do descarte do produto, é possível reutilizar o produto ou as suas partes na mesma ou em outra função, reciclar, compostar ou incinerar os materiais componentes e a energia do produto descartado, como também não recuperar nada, sendo os produtos despejados em aterros ou apenas dispersos no meio ambiente. No caso da reciclagem, é sempre preciso envolver uma série de processos e etapas que compreendem a coleta, o transporte e a pré-produção de matérias-primas secundárias. Além disso, os materiais incinerados devem ser coletados e transportados primeiro.

Um critério na avaliação do impacto ambiental de um produto é a sua unidade funcional. De acordo com essa abordagem, não é o produto que está sendo avaliado, mas o impacto do conjunto de processos empregados para satisfazer uma determinada função. Por causa dessa associação, a análise geral calcula se o impacto ambiental foi minimizado ou reduzido e quanto.

O Life Cycle Design tem como objectivo criar uma ideia sistêmica do produto para minimizar a entrada de matérias-primas e energia, como também o impacto de todas as emissões e resíduos, tanto quantitativa quanto qualitativa, calculando os danos de todas as etapas. As estratégias envolvidas na integração de requisitos ambientais no desenvolvimento de produtos e serviços são:

- Minimização do consumo de material e energia;
- Selecionar processos e recursos de baixo impacto, optando por materiais, processos e fontes de energia compatíveis com o meio ambiente;
- Otimizar a vida útil do produto, projetar produtos duráveis e reutilizáveis;
- Facilitar a desmontagem, projetar com o objetivo de separar as peças ou materiais;
- Aumentar a vida útil do material, projetar com o objetivo de aumentar o valor dos materiais descartados por meio de reciclagem, reutilização, recuperação, entre outros (Figura 5).

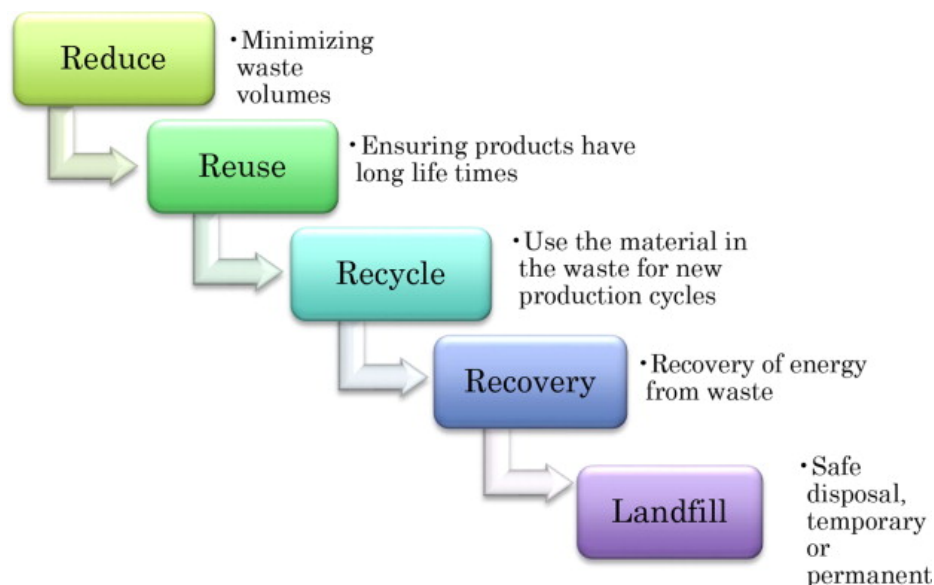


Fig 5. Hierarquia de gestão de resíduos (Nehrenheim, 2014, p. 2)

A indústria da moda é vista como um dos setores industriais que mais geram desperdício e resíduos, dada a natureza inconstante da moda. O descarte de têxteis tem um impacto ambiental significativo como também no seu ciclo de vida. Isso deu origem a várias iniciativas lideradas por produtores e designers focadas no gerenciamento sustentável de resíduos têxteis. Essas iniciativas tentam reduzir os impactos nocivos por meio de diferentes estratégias baseadas na hierarquia de resíduos que é a base das políticas e práticas de gerenciamento de resíduos na maioria dos países desenvolvidos.

Por este motivo a última estratégia Life Cycle Design apresentada por Vezzoli e Manzini (2008) tem extrema importância e contribui para aumentar a vida útil dos produtos, como também para o desenvolvimento sustentável. Segundo Kirchherr, Reike e Hekkert (2017), para melhor disseminar o modelo de gestão de resíduos voltado para o ciclo de vida sustentável do produto utiliza-se os “R’s da Sustentabilidade”, como mostra na figura 6.

- Refuse (Recusar) – Tornar um produto supérfluo ao abandonar sua função ou oferecendo a mesma função com um produto completamente diferente;
- Rethink (Repensar) – Intensificar a utilização do produto ao repensar as suas aplicações;
- Reduce (Reduzir) – Baseia-se essencialmente na ecoeficiência dos processos de produção do produto. Minimizar a quantidade de recursos naturais e materiais no processo de produção do produto;
- Reuse (Reutilizar) – Reaproveitamento do mesmo produto, que ainda esteja em boas condições e cumpra sua função original, por outro consumidor;
- Repair (Reparar) – Reparo e manutenção de produtos defeituosos para que possa ser usado com sua função original;
- Refurbish (Recondicionar) – Restaurar um produto antigo para torna-lo mais atual;
- Remanufacture (Remanufactura) – Utilizar partes do produto descartado em um novo produto com a mesma função;

- Repurpose (Dar novo propósito) – Utilizar partes do produto descartado em um novo produto com uma função diferente;
- Recycle (Reciclar) - A reciclagem permite a transformação e desconstrução do produto ou materiais para a fabricação de uma nova mercadoria e assim obter a mesma qualidade, superior ou inferior.
 - × Downcycling – Obtenção de uma qualidade inferior;
 - × Upcycling - Obtenção de uma qualidade superior;
- Recover (Recuperar) – Incineração de material como recuperação de energia.

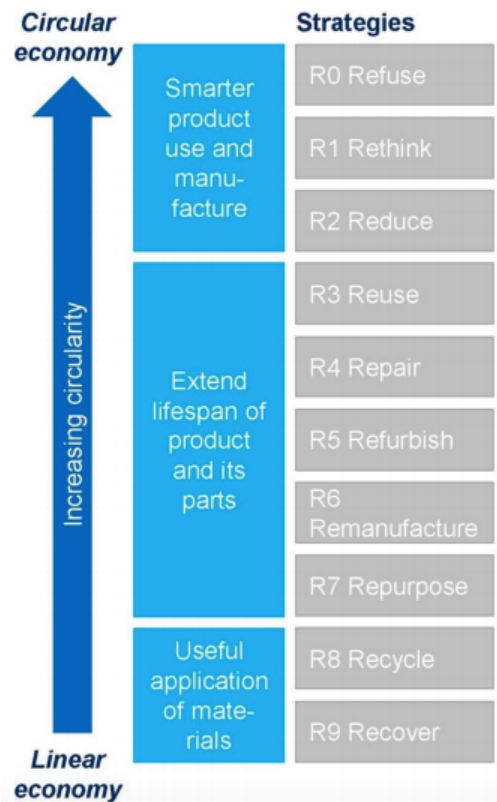


Fig 6. Estratégias para aumento da circularidade (KIRCHHERR, Julian; REIKE, Denise; HEKKERT, Marko, 2017, p. 224)

2.3. UPCYCLING & DOWNCYCLING

Em decorrência da produção massificada da indústria têxtil da moda e na geração de resíduos, o princípio do *upcycling* expandiu-se no desenvolvimento de produtos sustentáveis.

Este método de reciclagem, visa guiar o desperdício de têxteis de volta à produção, posicionando-o em um nível mais alto na cadeia, do que era anteriormente – o produto pode ser caracterizado não só pelo acréscimo de valor ambiental, mas também inclui o produto final ser superior, em termos de estética, adequação à finalidade ou qualidades do material definidas pela construção do tecido em vez de qualidade da fibra.

Como exemplo, no Ocidente nas décadas de 40 e 50 pelo motivo de escassez de recursos, reutilizavam-se tecidos do vestuário de adultos para o redesenho de vestuário de crianças (Figura 7).

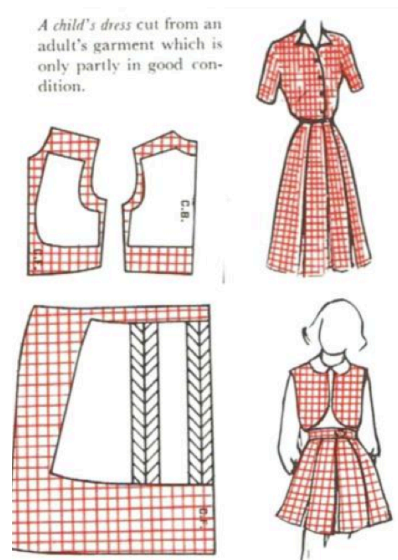


Fig 7. Vestido de adulto transformado em vestuário de criança (Fonte: Resek, E. & M., 1955, Sucessfull dressmaking Melbourne Cologravure Publications)

Para implementar este método de reciclagem, é importante ter uma visão geral dos tipos de resíduos têxteis disponíveis, podendo ser estes classificados por três grupos distintos, com base na sua fonte: resíduos pós-consumo, resíduos pré-consumo e resíduos de produção.

O resíduo têxtil pós-consumo é criado no final do uso do produto. Isso inclui principalmente roupas usadas e têxteis domésticos. Um dos maiores desafios para reutilizar têxteis de peças de vestuário usadas é a grande quantidade de tecidos com composição diferente, pois as roupas são descartadas na maioria das vezes sem etiquetas. Isto torna a triagem por composição de material muito difícil e a preços elevados.

A qualidade do tecido e da costura também costuma ser tão ruim que a reutilização de roupas usadas é praticamente impossível. Pelo mesmo motivo, uma grande quantidade desse material também não é adequada para realizar upcycling. Assim, os resíduos de vestuário pós-consumo são mais frequentemente reprocessados / reciclados, por exemplo como material isolante, isolante acústico ou na indústria do mobiliário. Com isso, fica claro que soluções mais amplas para os resíduos têxteis pós-consumo precisarão vir de fora da indústria da moda, porque é impossível usar a maioria dos resíduos têxteis de baixa qualidade para fazer roupas novas. (AUS, 2011, p. 49)

Com a superprodução de vestuário surgiu um novo tipo de desperdício: sobras de vendas, quer de tecidos com de peças, ou seja, resíduos têxteis de pré-consumo. Isso inclui *stock* de lojas e de produtos de fábricas e confeções, produtos devolvidos com defeito e remessas terceirizadas de peças de vestuário que não são resgatadas da alfândega, etc.

O desperdício de produção proveniente da própria indústria de vestuário é um insumo em potencial para a reciclagem - atendendo à necessidade em termos de quantidade e qualidade. Consiste em sobras da fabricação de roupas,

como guarnições, provas, sobras de tecido, cortes, extremidades de rolos, tecidos com pequenos defeitos, entre outros. Neste caso, utilizar sobras industriais e *dead stock* de têxteis para produzir novas peças, diminui o volume de resíduos têxteis industriais e dá novo valor ao material que era designado para o aterro. O mesmo material também pode ser reciclado novamente mais tarde, ou seja, pode iniciar outro ciclo de vida na cadeia de consumo. Esta opção é a mais viável para designers que pretendem produzir coleções em pequena escala, mas que também não os deixam perder a sua identidade e a sua linguagem.

O aumento da reutilização e reciclagem de têxteis pode reduzir potencialmente a produção de fibras têxteis virgens e, no caso de reutilização, também evitar processos de engenharia que possam diminuir o ciclo de vida dos produtos têxteis e, assim, reduzir o impacto ambiental. As vantagens da aplicação do *upcycling* na indústria, segundo Aus (2011) consistem usualmente:

- Na facilidade de implantação dos processos de design e na rapidez que o designer se envolve para a criação de produtos de valor acrescentado;
- Na possibilidade de resolução de problemas dentro da indústria, sem que seja necessário recorrer à gestão dos resíduos;
- Na minimização no uso de recursos energéticos;
- Na capacidade de reduzir ou até mesmo eliminar a produção de resíduos;
- Na valorização dos materiais já existentes;
- Na criação do “novo” produto único através do “antigo”, no interior da produção massificada;
- Na oportunidade de seleção do melhor processo a aplicar através da perspetiva ambiental e na perspetiva sócio ética.

Outra classificação da rota de reciclagem que também é muito utilizada, além de causar um impacto ambiental positivo, é o *downcycling*. Que pode ser denominado quando o material reciclado é de menor valor ou qualidade, do que o produto original. Como exemplo, vestuário e têxteis para o lar que são reduzidos a tapetes industriais, mantas de baixo teor, materiais de isolamento e estofos. Em termos de qualidade da fibra, a sua reciclagem normalmente produz materiais de qualidade inferior, porém estes não são menos preferíveis do ponto de vista da hierarquia de resíduos.

2.4. RESÍDUOS TÊXTEIS & IMPACTO AMBIENTAL

A demanda global por produtos têxteis está aumentando continuamente (apud The Fiber Year Consulting, 2015; Oerlikon, 2010), o que faz com que a indústria têxtil enfrente enormes desafios ambientais, pois, a mesma possui um dos processos de maior geração de poluentes, contribuindo quantitativa e qualitativamente para contaminação ambiental. 63% das fibras têxteis são derivadas de produtos petroquímicos (apud Lenzing, 2017), cuja produção e destino geram consideráveis emissões de dióxido de carbono (CO₂) (apud Shen et al., 2010a). Os 37% restantes são dominados pelo algodão (24%), associado à depleção de água e poluição tóxica, devido ao uso intensivo de pesticidas e agentes, como o pentaclorofenol, para preservação da planta. Nas categorias de impactos ambientais, etapas posteriores ao processo de produção têxtil geram impactos ainda maiores. Processos de tratamento químico como o tingimento, o

acabamento, a impressão (que incluem corantes, fosfatos e metais pesados) são as principais fontes de emissões tóxicas embora a fiação de fios e a tecelagem/malha de tecidos que geralmente dependem do uso de energia fóssil, também causem emissões de CO₂ e particulados (apud Roos et al., 2015a). Allwood et al. (2006) sugerem mesmo que estas emissões de gases de efeito estufa, o uso de água, os produtos químicos tóxicos e os resíduos são os principais problemas ambientais enfrentados pela indústria têxtil.

Denomina-se resíduo todo material derivado de uma sobra ou resto de uma produção, que não possui mais utilidade após determinado processo e que é, geralmente, descartado e tratado como indesejável por muitas empresas. Os resíduos sólidos causam um impacto altamente significativo e não perceptível (Figura 8) pois para cada peça produzida geram-se inevitavelmente aparas e retalhos que na sua maioria são descartados no lixo comum.



Fig 8. Substâncias tóxicas que causam reações diversas durante as fases de produção, uso e descarte (MacArthur, 2017, p. 55)

Apenas uma percentagem mínima destes resíduos são reciclados ou reaproveitados e a recolha dos retalhos geralmente é realizada de forma desorganizada, sem preocupação com a destinação adequada.

De acordo com a LER³ - Lista Europeia de Resíduos (2017) os resíduos da indústria do couro e da indústria têxtil são classificados da seguinte forma:

Tabela 1. Classificação de resíduos da indústria de couro e têxtil pela LER (APA, 2017, p.88)

| Código | Descrição | Tipo de entrada |
|--------|--|-----------------|
| 0401 | Resíduos da indústria do couro e produtos de couro | |
| 040101 | Resíduos das operações de descarna e divisão de tripa | Abs.RNP |
| 040102 | Resíduos da operação de calagem | Abs.RNP |
| 040103 | (*) Resíduos de desengorduramento, contendo solventes sem fase aquosa | Abs.RP |
| 040104 | Licores de curtimenta, contendo crómio | Abs.RNP |
| 040105 | Licores de curtimenta, sem crómio | Abs.RNP |
| 040106 | Lamas, em especial do tratamento local de efluentes, contendo crómio | Abs.RNP |
| 040107 | Lamas, em especial do tratamento local de efluentes, sem crómio | Abs.RNP |
| 040108 | Resíduos de pele curtida (aparas azuis, surragem, poeiras), contendo crómio | Abs.RNP |
| 040109 | Resíduos da confeção e dos acabamentos | Abs.RNP |
| 040199 | Resíduos sem outras especificações | Abs.RNP |
| 0402 | Resíduos da indústria têxtil | |
| 040209 | Resíduos de materiais compósitos (têxteis impregnados, elastómeros, plastómeros) | Abs.RNP |
| 040210 | Matérias orgânicas de produtos naturais (por exemplo, gordura, cera) | Abs.RNP |
| 040214 | (*) Resíduos dos acabamentos, contendo solventes orgânicos | Esp.RP |
| 040215 | Resíduos dos acabamentos, não abrangidos em 04 02 14 | Esp.RNP |
| 040216 | (*) Corantes e pigmentos, contendo substâncias perigosas | Esp.RP |
| 040217 | Corantes e pigmentos, não abrangidos em 04 02 16 | Esp.RNP |
| 040219 | (*) Lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas | Esp.RP |
| 040220 | Lamas do tratamento local de efluentes, não abrangidas em 04 02 19 | Esp.RNP |
| 040221 | Resíduos de fibras têxteis não processadas | Abs.RNP |
| 040222 | Resíduos de fibras têxteis processadas | Abs.RNP |
| 040299 | Resíduos sem outras especificações | Abs.RNP |

³ LER – Lista Europeia de Resíduos

- Entradas absolutas de resíduos perigosos (Abs.RP⁴) – dizem respeito a resíduos que são sempre classificados como perigosos;
- Entradas absolutas de resíduos não perigosos (Abs.RNP⁵) – dizem respeito a resíduos que são sempre classificados como não perigosos;
- Entradas espelho – dizem respeito a resíduos que poderão ser classificados como
- Resíduos perigosos ou não perigosos (Esp.RP⁶ e Esp.RNP⁷, respetivamente), dependendo da perigosidade que apresentam.

O plano de recolha e avaliação de resíduos industriais em Portugal não é tão complexo como o do Reino Unido (demonstrado na Tabela 2) mas também pretende acompanhar os países europeus incentivando a reciclagem e a reutilização, assim como a prevenção da produção de resíduos. Apesar dos esforços, a avaliação e gestão da quantidade e qualidade dos resíduos têxteis são incertas, pois, segundo Morais (2013, p.55) “a recolha seletiva de vestuário tem sido efetuada por circuito especial, através de parcerias municipais com outras entidades privadas e semiprivadas que melhor o encaminham para futura valorização.” Estas empresas não estão representadas legalmente na Lista de Operadores de Resíduos, não tendo assim licença como operadoras de resíduos. Por conseguinte, a maior parte das vezes denomeiam-se como Organizações não Governamentais, dificultando a contabilização do desperdício têxtil.

A sociedade produz mais do que necessita consumir, gerando um grande excedente.

“Toda atividade humana determina a captação e aquisição de recursos naturais, bem como a liberação de diferentes emissões, isto é, agentes químicos ou físicos, como várias substâncias, ruído etc. As aquisições e as emissões são formas de impacto ambiental. As emissões envolvem a liberação de substâncias na natureza, enquanto o consumo de recursos primários determina a extração de substâncias da natureza. Assim, toda forma de impacto se baseia na troca de substâncias entre o meio ambiente e o sistema de produção-consumo.” (VEZZOLI; MANZINNI, 2008, p.219)

Como consequências dessas ações têm-se esgotado recursos naturais e produzido poluição. A gestão dos resíduos oriundos do setor têxtil é imprescindível, tanto do ponto de vista ambiental, social, legal e económico para a consolidação de uma sociedade mais sustentável em diversos níveis.

“O atual sistema de produção, distribuição e uso de vestuário opera de maneira quase linear. (...) Esse sistema linear deixa as oportunidades económicas inexploradas, coloca pressão sobre os recursos, polui e degrada o ambiente natural e os seus ecossistemas, e cria impactos

⁴ Abs.RP – Entradas absolutas de Resíduos Perigosos

⁵ Abs.RNP – Entradas absolutas de Resíduos Não Perigosos

⁶ Esp.RP – Entrada espelho de Resíduos Perigosos

⁷ Esp.RNP – Entrada espelho de Resíduos Não Perigosos

sociais negativos significativos nas escalas local, regional e global. O valor económico dessas externalidades negativas é difícil de quantificar, embora o recente relatório *The Pulse of the fashion industry* estimou que o benefício geral para a economia mundial poderia ser de cerca de 160 bilhões de euros (US⁸ \$ 192 bilhões) em 2030, se a indústria da moda resolvesse as consequências ambientais e sociais do atual status quo.” (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2017, p. 19)

Tabela 2. Métodos de recolha de vestuário (MacArthur Foundation, 2017, p. 104)

| COLLECTION TYPE | DESCRIPTION | EXAMPLES | MAIN ADVANTAGES | MAIN DISADVANTAGES |
|--|---|---|--|--|
|  MUNICIPAL WASTE COLLECTION | Garments are collected through municipal waste collection | Most countries | High convenience Suitable for large scales | Textiles mixed with other waste need to be separated out and also accumulate dirt from other waste |
|  SINGLED-OUT KERBSIDE COLLECTION | Separate kerbside collection of unwanted clothes | Some municipalities including in the US, UK, and China ⁴⁷³ | Potential for large scale | Households need to separate out clothing for collection Separate logistics needed |
|  HOME PICK-UP | Ordered courier collects textiles | British Heart Foundation ⁴⁷⁶ | High convenience for user Can be combined with return of rented items | Work-intensive and tailored routing needed |
|  NEIGHBOURHOOD COLLECTION CONTAINERS | Users take garments to local collection containers | Red Cross, ⁴⁷⁵ TEXAID, ⁴⁷⁸ San Francisco ⁴⁷⁷ | Relatively convenient if container density is high Large scale possible | Separate logistics needed |
|  BRAND MAIL-BACK | Users are asked to mail their unwanted clothes back to brands | Patagonia, ⁴⁷⁸ Eileen Fisher ⁴⁷⁹ | Can be combined with incentive system | Users have to mail items |
|  RETAILER DROP-OFF | Users bring garments back to retailer | H&M, ⁴⁸⁰ Zara ⁴⁸¹ | Can be combined with incentive system Large scale possible | Users have to remember to take items along |
|  CHARITY SHOP DROP-OFF | Users take garments to charity shops | Oxfam, ⁴⁸² Red Cross, ⁴⁸³ British Heart Foundation ⁴⁸⁴ | Implicit incentive system Large scale possible | Users have to bring items to a shop |

O sistema têxtil atual além dos impactos ambientais também tem múltiplos impactos sociais negativos. Muitos trabalhadores enfrentam ambientes de trabalho perigoso devido a processos inseguros na utilização de substâncias perigosas usadas durante a produção. Altas pressões de custo e tempo são muitas vezes impostas em todas as partes da cadeia de suprimentos, o que pode levar os trabalhadores a sofrerem com condições de trabalho precárias, longas jornadas e baixos salários, com evidências, em alguns casos, da escravidão moderna e do trabalho infantil.

“The Pulse of the fashion industry relata que, até 2030, as marcas de moda verão um declínio nos lucros antes das

⁸ US - United States Dollar

margens de juros e impostos (EBIT⁹) de mais de três pontos percentuais, se continuarem os negócios como de costume. Isso se traduziria em uma redução de lucro de aproximadamente EUR 45 bilhões (USD 52 bilhões) para o setor.” (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2017, p. 21)

2.5. REUTILIZAÇÃO & RECICLAGEM TÊXTIL

Para que a economia proporcione benefícios para os negócios, a sociedade e o meio ambiente, é preciso ser restauradora e regeneradora, tornando o sistema têxtil mais sustentável, minimizando os seus impactos negativos.

Numa economia circular, roupas, tecidos e fibras são mantidos no seu valor mais alto durante o uso, e reentram na economia após o uso, nunca acabando como desperdício. Tal sistema seria distributivo por projeto, ou seja, o valor é circulado entre empresas de todos os tamanhos na indústria proporcionando melhores resultados económicos, ambientais e sociais.

De acordo com Ellen McArthur Foundation (2017),

“Uma economia circular visa redefinir o crescimento, concentrando-se em benefícios positivos para toda a sociedade. Implica gradualmente dissociar a atividade econômica do consumo de recursos finitos e projetar resíduos para fora do sistema. Apoiado por uma transição para fontes de energia renováveis, o modelo circular constrói capital económico, natural e social.”

Tem a sua base em três princípios fundamentais, sendo eles, projetar com resíduos, perdurar a funcionalidade dos produtos e a durabilidade dos materiais em uso, e regenerar os sistemas naturais.

Com o aumento da reutilização e reciclagem de têxteis poder-se-á reduzir potencialmente a produção de fibras têxteis virgens e também evitar processos mais evasivos no ciclo de vida dos produtos têxteis, de forma a reduzir o impacto ambiental (Figura 9 e 10).

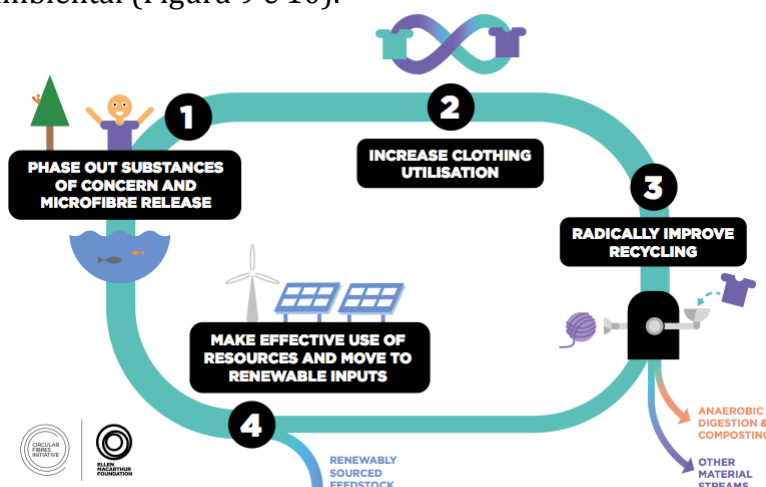
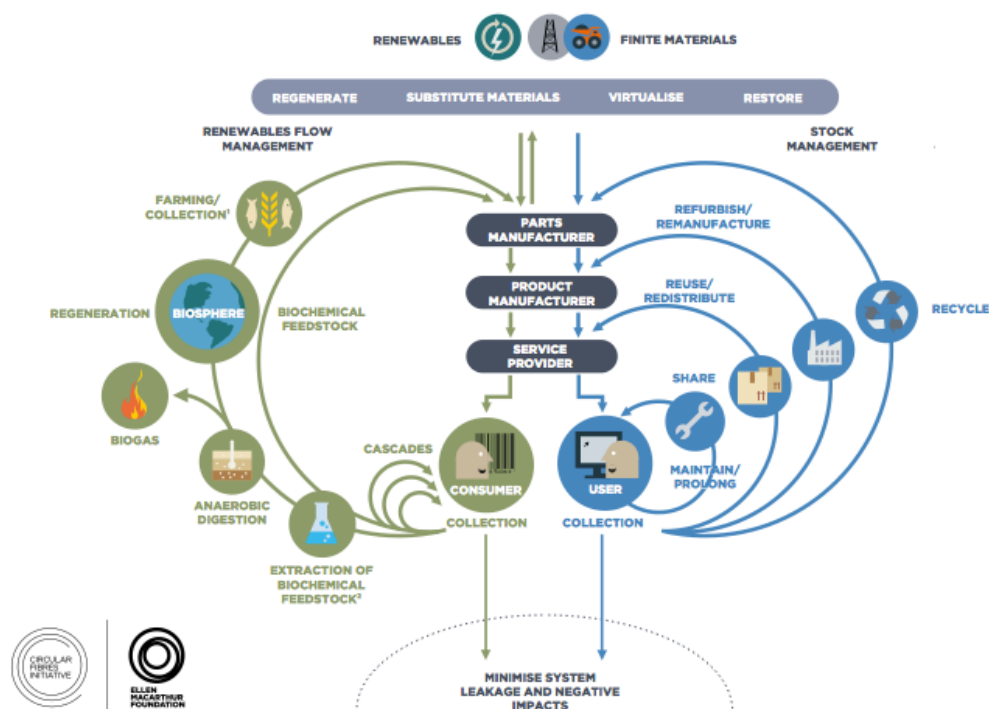


Fig. 9. Ambições para uma nova economia têxtil (MacArthur, 2017, p. 23)

⁹ EBIT - Earnings Before Interests and Taxes



1 Hunting and fishing

2 Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

Fig. 10. Diagrama Economia Circular (MacArthur Foundation, 2017, p. 49)

A reutilização de têxteis refere-se a vários meios para prolongar a vida útil dos produtos têxteis, transferindo-os para novos proprietários (apud Fortuna e Diyamandoglu, 2017), com ou sem modificação prévia (por exemplo, remendar). Isso pode ser feito, através de aluguer, negociação, troca, empréstimo e herança, facilitado, por exemplo, mercados e lojas de segunda mão, vendas de garagem, mercados online, instituições de caridade e bibliotecas de roupas.

A reciclagem de têxteis (Figura 11), por outro lado, refere-se mais frequentemente ao reprocessamento de resíduos têxteis pré-consumo ou pós-consumo para utilização em novos produtos têxteis ou não têxteis. Tendo como um dos fatores fundamentais, a identificação dos materiais. Porém, as informações nas etiquetas nem sempre são fornecidas corretamente. A identificação incorreta dos materiais pode prejudicar o processo de reciclagem, como também produzir fibras de baixa qualidade.

Segundo MacArthur (2017), atualmente, 87% do material usado para a produção de roupas é depositado em aterro ou incinerado após o seu uso final, representando uma oportunidade perdida de mais de US \$ 100 bilhões por ano, juntamente com impactos ambientais negativos. Globalmente, os têxteis mais usados acabam em aterros sanitários, fruto de uma má gestão de resíduos que leva a uma perda do valor do material e ocupa espaço no aterro, custando dinheiro e sendo escasso em muitos países.

Enquanto se decompõem, as fibras naturais, como algodão e lã, geram o gás metano do efeito estufa, que é liberado no meio ambiente se o aterro não for adequadamente controlado. As fibras de plástico permanecem em aterros durante décadas, o poliéster por exemplo, dura mais de 200 anos.

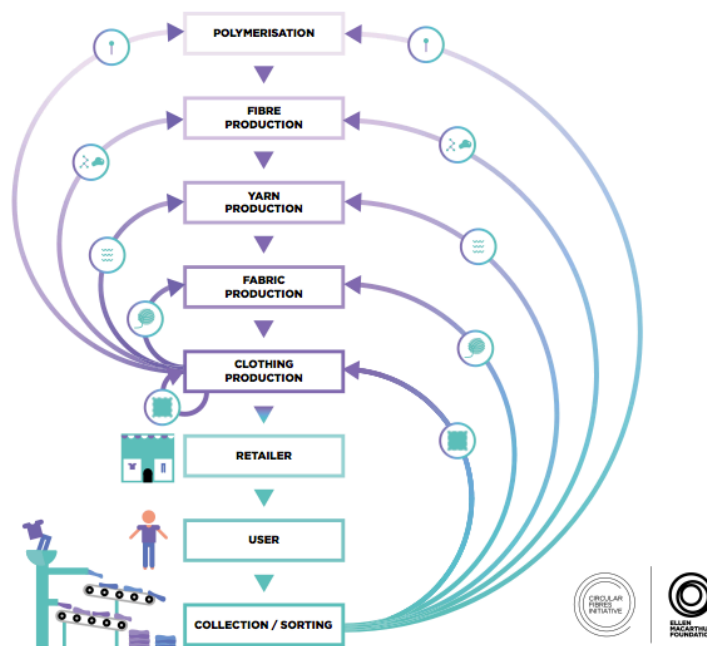


Fig. 11. Reciclagem Têxtil (MacArthur Foundation, 2017, p. 95)

2.6. FIBRAS & ESTRUTURAS

Segundo Hopkins (2012), a fibra têxtil é a matéria-prima a partir da qual os fios e os tecidos são fabricados. É o elemento estrutural dos têxteis e pode ser definida como qualquer substância com alta relação comprimento-largura, com capacidade para ser fiada de forma a originar o fio e consequentemente o tecido através do entrelaçamento dos fios ou originar directamente uma estrutura não tecida, por intermédio de um emaranhamento de ambas as formas numa variedade de métodos.

As fibras podem ser classificadas como naturais ou químicas, sendo estas divididas em artificiais ou sintéticas. As fibras naturais podem ter origem animal, vegetal ou mineral. As fibras de origem animal, compostas por proteína, são obtidas a partir de pêlo ou secreção glandular, no caso da seda, extraída do casulo do bicho da seda. As fibras de origem vegetal são fornecidas pela natureza e são extraídos da celulose de sementes, folhas, caules ou frutos. As fibras à base mineral, são criadas a partir de sólidos cristalinos organicamente derivados, que podem ser compostos por elementos puros, constituídos essencialmente por silicatos.

As fibras químicas artificiais são obtidas a partir da transformação de polímeros naturais, através da ação de agentes químicos, em processos de extrusão. Na sua grande maioria, o polímero precursor de muitas das fibras artificiais é a celulose, extraída de linters de algodão, folhas de árvores ou caules de árvores.

E as fibras químicas sintéticas são normalmente produzidas quimicamente através de precursores provenientes do petróleo, originando uma vasta gama de materiais com propriedades diversas.

Fletcher (2011) considera que, na terra, os recursos naturais são limitados pela capacidade do planeta de renová-los e que as fibras naturais de

algodão e cânhamo e liocel (feito da celulose de árvore) estabelecem equilíbrio entre velocidade de colheita e velocidade de reposição, sendo elas renováveis. Já as fibras derivadas de minerais e petróleo não são renováveis e, havendo, assim, o desequilíbrio.

Nas tabelas 3 e 4 estão discriminados a classificação das fibras e os exemplos mais utilizados para a produção de fios ou produção directa de não-tecidos.

Tabela 3. Classificação das fibras naturais (autora)

| FIBRAS NATURAIS | | | | | |
|-----------------|----------|---------|---------|--------|--------------|
| Animal | | Vegetal | | | Mineral |
| Pêlos | Secreção | Semente | Caule | Folhas | Vidro têxtil |
| lã | seda | algodão | linho | sisal | |
| caxemira | | | rami | | |
| alpaca | | | juta | | |
| camurça | | | cânhamo | | |

Tabela 4. Classificação das fibras químicas (autora)

| FIBRAS QUÍMICAS | |
|-----------------|------------|
| Artificiais | Sintéticas |
| viscose | nylon |
| acetato | polyester |
| cupro | acrílico |
| modal | elastano |
| liocel | vinil |
| bamboo | |
| leite | |
| soja | |
| banana | |
| milho | |
| PLA | |

Das fibras podem ser produzidos os fios, que por sua vez são produzidos para posterior fabricação dos tecidos. Os tecidos possuem diferentes estruturas, sendo classificados como tecidos planos, tecidos de malhas, não tecidos e tecidos especiais.

Os tecidos planos (Figura 12) são resultantes do entrelaçamento de dois conjuntos de fios que se cruzam em ângulo reto. Os fios dispostos no sentido horizontal são chamados de fios de trama e os fios dispostos no sentido vertical são chamados de fios de urdume. As três estruturas fundamentais obtidas por tecelagem são: tafetá, sarja e cetim (Figura 13).

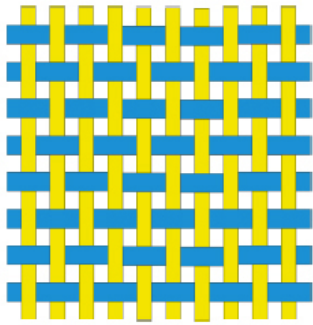


Fig. 12. Tecido Plano (Pereira, p. 34)

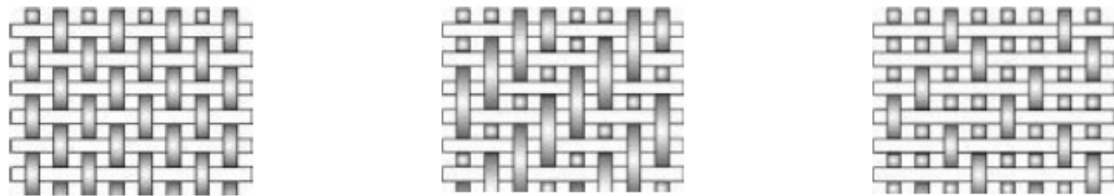


Fig. 13. Tafetá, sarja e cetim respectivamente (Pereira, p. 36)

Os tecidos de malhas (Figura 14) tem a laçada como elemento fundamental deste tipo de tecido, constitui-se de uma cabeça, duas pernas e dois pés. A carreira de malhas é a sucessão de laçadas consecutivas no sentido da largura do tecido. Já a coluna de malha é a sucessão de laçadas consecutivas no sentido do comprimento do tecido.

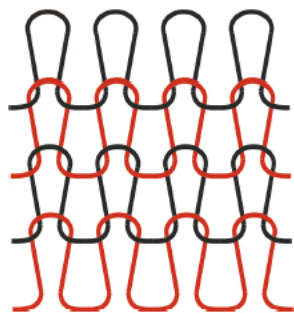


Fig. 14. Tecido de malha (Pereira, p. 34)

O tecido não tecido (Figura 15) é uma estrutura plana, flexível e porosa, constituída de véu ou manta de fibras, ou filamentos, orientados direcionalmente ou ao acaso, consolidados por processos: mecânico (fricção) e/ou químico (adesão) e/ou térmico (coesão) ou combinação destes.

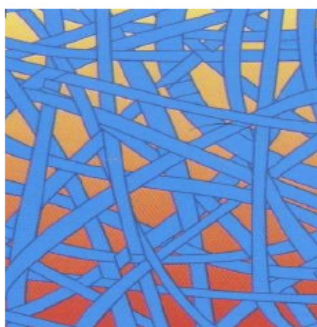


Fig. 15. Tecido Não Tecido (Pereira, p. 34)

E os tecidos especiais (Figura 16) recebem essa denominação porque são obtidos em processos que resultam em uma estrutura mista entre outros tecidos, uma mescla entre tecidos planos, malha, tecidos não tecidos; como também são resultantes de soluções de polímeros de fibras aplicadas aos tecidos.



Fig. 16. Tecidos Especiais, exemplos de veludo, jacquard e gaze respectivamente (Morais, p.28)

Os principais exemplos de estruturas de tecido, estão apresentados nas tabelas 5 e 6.

Tabela 5. Estrutura de tecidos planos (autora)

| ESTRUTURA TECIDOS PLANOS | | |
|--------------------------|-----------|-------|
| Tafetá | Sarja | Cetim |
| organdi | brim | |
| percal | denim | |
| lona | gabardina | |
| gorgurão | | |
| popeline | | |
| tricoline | | |
| entretela | | |
| cambraia | | |
| voile | | |
| gaze | | |
| flanela | | |

Tabela 6. Estrutura de outros tecidos (autora)

| ESTRUTURA TECIDOS | | |
|-------------------|------------|-------------------|
| Não Tecido | Malha | Tecidos Especiais |
| | industrial | jacquard |
| | crochet | piquês |
| | tricot | veludos |
| | renda | brocados |
| | | bombazina |
| | | laminados |
| | | malimo |

O problema a nível de impacto para futura reciclagem é a composição mista de fibras presente em fios e/ou tecidos, daí a necessidade de se

reutilizarem; a reciclagem de material só é viável para têxteis que sejam compostos exclusivamente por um tipo de fibra.

2.7. DESIGN DE SERVIÇOS

De acordo com Prendeville & Bocken (2016), diante dos crescentes desafios de sustentabilidade, as empresas tentam dissociar ao máximo os impactos ambientais do seu crescimento. Novos modelos de negócios sustentáveis podem ser um fator sistêmico e fundamental para mudanças no setor, e a literatura mais ampla sobre inovação de negócios sugere que as abordagens de design estratégico podem estar no centro da inovação de modelos de negócios. Uma dessas abordagens, o design de serviços, envolve a solução de problemas por meio de uma resposta de serviço, que libera valor para cada parte interessada em uma cadeia de valor.

Para Oeveren pode-se definir Design de Serviços como,

“a aplicação prática e criativa de ferramentas e métodos de design com o objetivo de desenvolver ou melhorar serviços. É a atividade de orquestrar pessoas, infraestruturas, comunicação e componentes materiais de um serviço, a fim de criar valor para todas as partes envolvidas, construir uma experiência de marca diferenciada e maximizar o potencial de negócio”. (OEVEREN, 2019, p. 1)

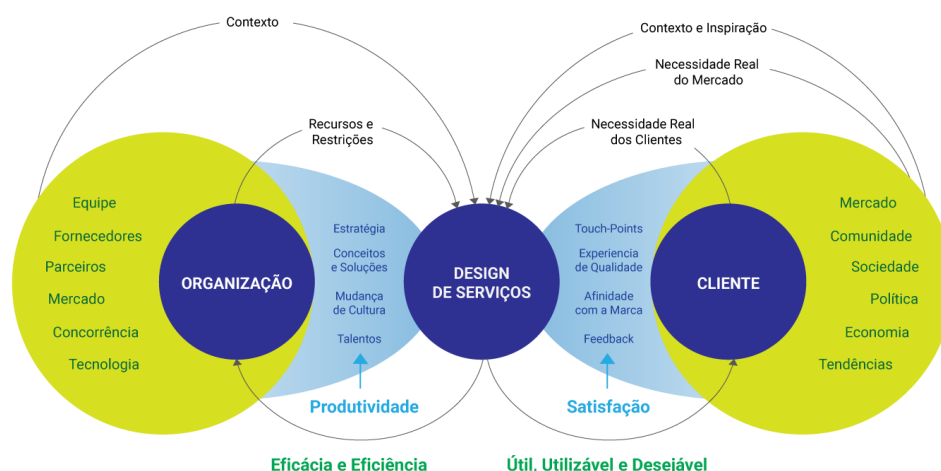


Fig. 17. Raciocínio do Design de Serviços (Fonte: <https://medium.com/grenadesignco/o-que-%C3%A9-service-design-64441cc21934?>)

Como a definição indica, o design de serviços propõe o pensamento estratégico e operacional dos serviços com a visão de quem os utiliza e os desenvolve (Figura 17). É sobre entender as necessidades e desejos das pessoas e projetar, junto a elas, soluções de serviços que sejam eficientes tanto para quem os utiliza quanto para as organizações. O resultado são serviços mais inteligentes, econômicos e rentáveis pois, diferentemente de outras abordagens, ao envolver usuários e pessoas da organização na criação, certifica-se que ao final do projeto tenha-se uma solução alinhada com o que as pessoas querem e a organização consegue entregar.

Segundo Keller (2011) o processo de Design de Serviços divide-se em quatro estágios:

- **Exploração:** A primeira fase de um projeto de design de serviço envolve entender a cultura e a organização da perspectiva do cliente, identificar o problema real de design em questão através de várias ferramentas e abordagens etnográficas, visualizando suas descobertas e tornando reais e tangíveis os problemas e oportunidades de serviço.
- **Criação:** Após a definição do problema e a coleta de informações, a fase de criação inicia-se quando é possível explorar o maior número de possibilidades. É importante que, nessa fase, o maior número de pessoas envolvidas no serviço estejam a participar também no processo — incluindo consumidores, stakeholders e funcionários da empresa.
- **Reflexão:** Durante o estágio de reflexão, é desenvolvido os conceitos visualizados desde a fase de criação, na forma de protótipos, e depois testados.
- **Implementação:** A implementação no design de serviço tem relação com o gerenciamento de mudanças necessário para que seja possível efetivamente introduzir e operacionalizar um serviço reprojetoado. As chaves para o gerenciamento eficaz de mudanças de serviço são:
 1. Ter incluído os mesmos participantes em todas as etapas anteriores,
 2. Socializar os vários produtos e artefatos de design de serviço que ajudam a comunicar os elementos do novo serviço.

O design de serviços é praticado em diversas áreas e empresas. Os profissionais utilizam sua própria disciplina para fornecer a perspectiva necessária para resolver um problema relacionado ao serviço em questão. Os designers de serviço se preocupam com todos os pontos de contacto entre consumidor e empresa.

Segundo Boons & Freund (2013) é necessária ação urgente para implementar sistemas que promovam a inovação tecnológica, social e organizacional para a sustentabilidade. As empresas e projetos que estão em busca de crescimento e desenvolvimento, **ambicionam** alcançar o potencial de ecoeficiência através da inovação dos sistemas. Segundo Vezzoli (2018), como ponto de partida para a adoção de soluções para cenários mais sustentáveis, seis critérios podem ser listados em busca da ecoeficiência:

a) Otimização de vida do sistema: Um produto de alta qualidade faz-se estender o tempo de vida total do produto e/ou intensificar o seu uso, o que geralmente garante um menor impacto ao meio ambiente. As categorias de produtos onde a abordagem de extensão da vida útil oferece maior potencial de oferecer vantagem ambiental têm sido aquelas que consomem menos recursos (energia/ água e outros insumos) durante a fase de utilização. Qualquer produto que permite níveis mais intensos de utilização, leva a uma redução da quantidade destes produtos. A aplicação desta abordagem contribui de forma direta para a minimização do impacto ambiental em face da redução da demanda pela aquisição de novos produtos.

b) Redução do transporte/distribuição: Utilizar recursos locais, diminuir a quantidade excessiva de transporte de bens, diminuir o uso de embalagens ou utilizar materiais biodegradáveis ou no mínimo recicláveis.

c) Minimização de recursos: Reduzir o consumo de recursos utilizados para todos os produtos e serviços do sistema. Todos os estágios de desenvolvimento, incluindo as atividades de projeto e gerenciamento, além de materiais, água e energia.

d) Valorização dos resíduos: Continuar o ciclo de vida do produto, reintroduzindo-o no sistema após o seu descarte. Através da reutilização, reciclagem, reparos, entre outros. Evita-se o descarte do material em aterros, diminui a extração de recursos, há vantagem econômica, o produto antes considerado resíduo agora tem valor agregado.

e) Preservação/biocompatibilidade dos recursos: Obter melhoria de toda a quantidade de recursos conservados do sistema ou de sua capacidade de renovação. Um recurso é considerado renovável quando a sua taxa de consumo é menor que a sua taxa natural de crescimento. Por isso dentro de um serviço é preciso considerar o todo e o interligado nível de renovabilidade de todos os materiais, produtos ou subprodutos que satisfazem uma demanda.

f) Redução da toxidade: É preciso considerar a totalidade do ciclo de vida e o processo de todos os produtos envolvidos no sistema. Analisar cuidadosamente as tecnologias de transformação e de tratamentos dos materiais, buscar soluções de menor impacto ambiental para a distribuição e optar por produtos que consomem menos energia e recursos de forma invasiva, e ainda orientar as escolhas de materiais.

De acordo com Vezzoli (2018), em relação à viabilização econômica de um serviço sustentável, é preciso unir a economia convencional à economia verde. A primeira baseia-se em resultar lucros, fatia de mercado e demanda crescente, ultrapassando concorrentes. A economia verde, centra-se

“na cooperação e na busca pelo desenvolvimento coletivo solidário, transparente e justo, com uma produção orientada à pequena escala e aos atores locais, integrados em rede, onde desenvolvimento é a meta econômica.”
(VEZZOLI; KOHTALA; SRINIVASA, 2018, p. 144)

Para atingir a sustentabilidade econômica portanto, é preciso migrar os modelos de negócio da economia convencional para a economia verde. Desta forma é importante estudar casos, desenvolver critérios, métodos e ferramentas para gerenciar o processo de design de serviços rumo às soluções economicamente justas, solidárias e viáveis (Figura 18). Para Vezzoli (2018), como ponto de partida para a sustentabilidade econômica, pode-se citar alguns critérios:

- Promover a economia local: Envolver ao máximo possíveis *stakeholders* locais no processo de negócio, contribuindo para a ampliação das oportunidades de renda e fortalecendo o empreendedorismo local (SANTOS et al., 2009; 2011).

- Fortalecer e valorizar recursos e materiais locais: Utilizar, sempre que possível, materiais e energia locais renováveis, contribuindo para que estes recursos alcancem maior vantagem competitiva em relação a recursos exteriores à região (SANTOS et al., 2011). É necessário identificar os recursos locais que possam ser explorados numa infraestrutura descentralizada e mais democratizada.
- Respeitar e valorizar a cultura local: Santos e Vezzoli (2011) sugerem que *“se transforme a cultura local em bem econômico, passível de contribuir para a melhoria do desempenho econômico dos atores locais, integrando a comunidade no processo de desenvolvimento de produtos e serviços. Prover acesso e poder de participação às comunidades locais contribui para o aumento dos aspectos positivos da diversidade cultural da humanidade”*. (apud SANTOS; VEZZOLI, 2011, p. 27-29)
- Promover as organizações em rede: Vezzoli (2018) argumenta que articulam os *stakeholders* locais em relações de confiança e mútuo interesse, reduzindo as demandas materiais e capital para o desenvolvimento e produção de um produto. Isto contribui para o aumento do poder de negociação e competitividade das organizações locais, principalmente pelas vantagens que ocorrem devido à proximidade e compartilhamento. Segundo Krucken et al. (2011) um aspecto central para a implantação deste princípio é a construção de relações de confiança, que demanda espírito de colaboração e de coordenação, bem como respeito à liderança.
- Valorizar e reintegrar resíduos: Este princípio trata da implantação de estratégias que transformem resíduos em fontes de renda quando da produção de bens e serviços, contribuindo para mitigar os impactos ambientais advindos do consumo e reduzindo o volume de capital requerido para a exploração de matéria prima virgem (SANTOS et al. 2011). A ênfase está na procura por uma economia circular, onde reintroduz resíduos no fluxo de produção e no consumo, priorizando aplicações que tornem competitiva a opção pelo resíduo ao invés da matéria prima virgem.



Fig. 18. Design de Serviços na Economia Circular (Fonte: <https://www.verdi.com.br/>)

Adotar uma abordagem de design de serviço pode interromper os canais tradicionais de mercado, levar a inovação, aumentar a satisfação do cliente, melhorar a eficácia da empresa e oferecer um meio de diferenciação para, finalmente, aumentar a competitividade. É capaz de acessar e modificar interações humanas através de um processo iterativo de projetar, avaliar, medir e redesenhar.

Tratar o sistema de serviço (pessoas, tecnologias, recursos) como uma unidade de análise permite o estudo de configurações complexas de recursos, que por sua vez criam valor para as empresas. Com isso, o design de serviço pode promover fortes conexões para melhorar o funcionamento de todo um sistema e otimizar o valor para todas as partes interessadas.

2.8. ESTUDOS DE CASO

Com o intuito de analisar serviços e plataformas digitais que oferecem produtos envoltos no processo de reutilização ou reciclagem de materiais, foi elaborada uma pesquisa sobre marcas e serviços que apresentam características importantes, tidas em consideração, quer por falta ou por excesso, no planeamento de suas plataformas e desenvolvimento de seus produtos.

2.8.1. Circular Wear

Circular Wear é uma plataforma de serviços de origem Portuguesa que tem como missão reduzir o desperdício e a poluição na moda. Através da plataforma e de eventos esta comunidade busca principalmente informar e sensibilizar o público sobre a importância de mudar os hábitos de consumo. Realizam mercados de trocas, incentivam a compra em lojas de roupas de segunda mão, e partilham projetos sobre projetos locais que estão em busca de desenvolvimento circular (Figura 19).



Fig. 19. Ponto de troca de roupas promovido pela Circular Wear (Fonte: <https://www.circularwear.com/blog>)

2.8.2. Enjoei

O e-commerce brasileiro com o nome Enjoei, é outro exemplo de reutilização de peças de vestuário, entre outros objetos, que seriam possivelmente descartados com final de vida em aterros. A plataforma digital propõe perfis para todos os usuários cadastrados, possibilitando vender os produtos que pretendem se desfazer. Passam pelo crescimento global da economia colaborativa, impulsionado por uma geração mais consciente do que e como consome, dando continuidade ao ciclo de vida dos produtos (Figura 20).

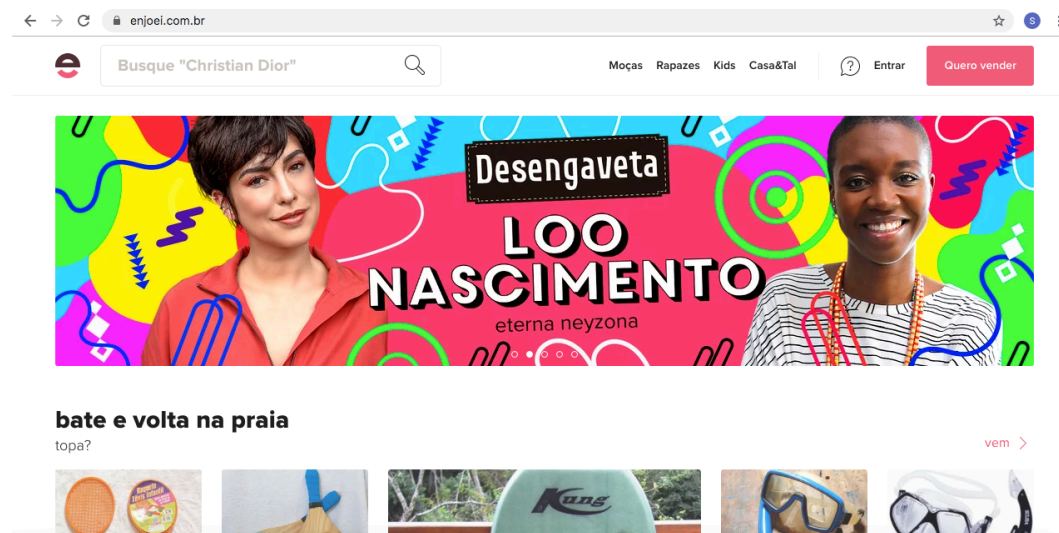


Fig. 20. Homepage Website Enjoei - venda de roupas de segunda mão (Fonte: <https://www.enjoei.com.br/>)

2.8.3. Náz

Náz é uma marca de vestuário feminino português que possui um design minimalista e moderno, tendo como mais valia os seus processos de fabricação transparentes, justos e ecológicos. A empresa trabalha com fábricas e confecção locais, sendo suas coleções desenvolvidas utilizando o desperdício têxtil das mesmas. Um dos seus últimos projetos realizados foi a reciclagem de resíduos têxteis para produção de novas fibras e consequentemente peças de vestuário (Figura 21).



Fig. 21. Roupas da marca Náz produzidas a partir de *deadstock* de fábricas (Fonte: <https://www.instagram.com/naz.fashion/>)

2.8.4 Sringkode

Esta marca portuguesa conecta o consumidor final às fábricas. Ela utiliza resíduos têxteis de alta qualidade para produção em pequena escala de coleções com design e confecções das próprias fábricas. Conseguem diminuir o valor de custo das peças e utilizar têxteis que antes poderiam ser incinerados ou parar a aterros (Figura 22).



Fig. 22. Roupas da marca Springkode produzidas a partir de *deadstock* de fábricas (Fonte: <https://www.springkode.com/>)

2.8.5. Patagonia

Um dos maiores exemplos na área da moda sustentável é a marca Patagonia. Uma fabricante norte-americana de roupas desportivas resistentes - é uma defensora de longa data do uso de materiais sustentáveis por meio das suas iniciativas "Common Threads". A marca procura reduzir o desperdício de materiais de vestuário, fazendo roupas que duram, para que os consumidores possam viver confortavelmente com menos peças. A matéria-prima deve ser orgânica, reciclada ou produzida com danos ambientais e sociais mínimos. Além disso, a marca se responsabiliza em reparar pequenos danos que forem causados as peças sem custos adicionais. Caso um cliente não queira mais uma peça de vestuário, a empresa oferece um posto de comércio de terceiros, para vender ou doar para outra pessoa, como também retomar a reciclagem de qualquer produto já fabricado com uma etiqueta da Patagonia. O projeto *ReCrafted* usa a técnica de *upcycling* para produzir novas roupas de roupas usadas que não eram possíveis serem reparadas, recicladas e/ou reutilizadas (Figura 23).



Fig. 23. Roupas da marca Patagonia, da coleção *ReCrafted* produzidas a partir de roupas usadas (Fonte: <https://www.patagonia.com/blog/2019/10/second-stories/>)

2.8.6. Antiform

A designer inglesa Lizzie Harrison trabalha na sua marca chamada Antiform com o objetivo de desenvolver vestuário fashion, utilizando o *upcycling*, com desperdício têxtil de fábricas, materiais recuperados em conjunto com técnicas artesanais. A empresa trabalha com materiais e fábricas locais, além de produzir eventos e workshops com base sustentável.



Fig. 24. Roupas da marca Antiform, produzidas a partir de resíduos têxteis (Fonte: <http://www.antiformonline.co.uk/>)

2.8.7. TABELA DE SÍNTESE DOS ESTUDOS DE CASO

Tabela 7. Vantagens e desvantagens de marcas e serviços de moda sustentável em relação ao projeto apresentado nesta investigação (autora)

| MARCAS & SERVIÇOS | VANTAGENS | DESVANTAGENS |
|----------------------|---|--|
| Circular Wear | <ul style="list-style-type: none"> • Possui várias parcerias em Portugal. | <ul style="list-style-type: none"> • Não oferecem produtos na plataforma digital. |
| Enjoei | <ul style="list-style-type: none"> • A plataforma oferece serviços personalizados como o 'Enjoei Pro', em que todo o processo de criação de perfil, fotos, descrições e preços dos produtos, é feito pela empresa. • O perfil do utilizador possui informações como quantidade de seguidores, quantidade de 'gostos' e produtos vendidos. • A página de produtos possui informações como classificação/avaliação do vendedor, possibilidade de fazer comentários e perguntas sobre o produto, possibilidade de fazer contra proposta no preço do produto, quantidade de produtos vendidos e produtos disponíveis. • Possui parcerias com grandes empresas e pessoas com influência digital. | <ul style="list-style-type: none"> • A plataforma tem como objetivo vender produtos usados, mas não tem controle se os produtos vendidos são usados ou não. • Vende-se qualquer tipo de produto, não só produtos de vestuário e semelhantes. • Os perfis de utilizadores não podem ser identificados, apenas com o primeiro nome do vendedor. • Não possui descrição sobre o utilizador. |
| Näz | <ul style="list-style-type: none"> • Possui informações sobre seus fornecedores e parceiros na plataforma. • Produz peças com fios reciclados. | <ul style="list-style-type: none"> • Já não produz vestuário feitos com deadstock. • Possui uma loja física que funciona como um marketplace, mas na plataforma online vende apenas produtos da marca. |
| Springkode | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza tecidos provenientes de deadstock para produzir vestuário para o consumidor final. Agrega mais valor ao produto final | <ul style="list-style-type: none"> • Seleciona os fabricantes baseado nas marcas que os mesmo produzem. • Apesar de produzir poucas unidades de cada peça, |

| | | |
|------------------|---|--|
| | e por isso pode conseguir maior receita. | ainda assim pode gerar excedentes. |
| Patagonia | <ul style="list-style-type: none"> • Possui um projeto em que desenvolve produto final com restos de peças de vestuário da própria marca, assim agrega mais valor ao desperdício têxtil e a peça final. • É uma referência mundial de sustentabilidade na moda. | <ul style="list-style-type: none"> • Não desenvolve produtos com restos de peças de vestuário de outras marcas. |
| Antiform | <ul style="list-style-type: none"> • Produz produtos próprios reutilizando restos de tecidos. | <ul style="list-style-type: none"> • Por usar processos artesanais, a linha de produtos é pequena. |

Ao levar em consideração tanto as vantagens quanto as desvantagens citadas anteriormente (Tabela 7) , é possível identificar pontos relevantes que poderiam coexistir em uma plataforma de moda sustentável.

- Contêr informações sobre os materiais dos produtos, transporte e embalagens, fornecedores, o impacto da moda no meio ambiente e na sociedade, práticas sustentáveis, circularidade na moda;
- Produtos com informações completas e compreensíveis;
- Buscar por parcerias com outras empresas, marcas e/ou pessoas que tenham os mesmos valores e intensões;
- Valorizar a utilização de resíduos têxteis e consequentemente reduzir o desperdício e a pegada ecológica de todos os envolvidos;
- Desenvolver serviços personalizados e que facilitem parcerias com fábricas, empresas e designers;
- Autonomia para fabricantes, empresas e designers terem controle sobre seus produtos, stock, vendas, informações e perfis de utilizadores;
- Se a intenção for desenvolvimento de produtos para o consumidor final, que sejam peças com reutilização têxtil provenientes de deadstock ou restos de peças de vestuários, fibras naturais ou recicladas.

CAPÍTULO III

3. DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL

Este capítulo corresponde ao projeto prático que foi desenvolvido para a dissertação, com base na pesquisa realizada no estado da arte e com o intuito de responder às questões de investigação:

- ✓ Como solucionar o problema de desperdício da indústria têxtil em Portugal?
- ✓ Como desenvolver uma ferramenta que crie sinergias entre indústrias e designers?

Também foram realizadas entrevistas informais com trabalhadores fabris e designers que trabalham com materiais têxteis (Apêndice 1). Os resultados convergiram na conclusão que todas as fábricas produzem resíduos/desperdícios e possuem um catálogo de *deadstock*. Algumas delas tentam doar os seus resíduos, pois não possuem outra forma de reposicioná-los no mercado e as outras mantêm-nos em armazéns.

Todas as empresas de fabrico de materiais textéis (tecidos, malhas etc) vendem por metro com quantidades mínimas diferentes e as vendas são realizadas na sua maioria presencialmente e algumas também por e-mail.

As confeções despejam os seus retalhos provenientes das salas de corte e os restos de peças de vestuário em aterros, por considerarem não ter outra opção.

Em relação aos designers, a maior dificuldade que encontram no acesso à matéria-prima para seus processos de criação é o contacto com fornecedores de materiais, não tendo a percepção das características do material nem sabendo qual fornecedor seria o ideal para a concretização de seus projetos. A segunda dificuldade encontrada entre os designers é tentar desenvolver produtos com os resíduos que eles próprios produzem, desejando, também, outro tipo de serviços de venda (canais de venda online, por exemplo).

Após estas deduções, o trabalho de investigação seguiu orientado para a criação de uma plataforma digital que solucionasse, então, os problemas de acesso aos materiais têxteis e que ao mesmo tempo reduzisse o impactos dos mesmos, caso continuassem armazenados ou descartados em aterro.

Esta plataforma foi construída através do programa *Shopify*, que é uma empresa de *e-commerce* que permite a qualquer pessoa desenvolver a sua loja online. Oferece *templates* pré-prontos e intuitivos para serem alterados. Além disso, é possível instalar aplicativos com funções que o *Shopify* não possui. Por este motivo foi também utilizado o aplicativo *Multi Vendor Marketplace* da empresa *Webkul*, que possibilitou a construção do *marketplace* com perfis para cada vendedor.

3.1. PLATAFORMA DIGITAL

A plataforma digital criada funciona como um *marketplace* onde pequenos criadores, designers e estúdios de moda podem encontrar e comprar materiais têxteis provenientes dos resíduos da indústria local e global. Esta plataforma

pretende agregar e reaproveitar esses materiais que seriam incinerados ou destinados a aterros. Tem o intuito de tornar as soluções de *upcycling* globalmente e localmente, disponíveis e viáveis para todos os interessados.

O projeto encaixa-se, assim, numa lógica circular onde os produtos são utilizados durante o máximo tempo possível e os resíduos entram na economia através de um processo de reconversão. Este sistema garante a minimização do impacto ambiental de todos os envolvidos, proporciona um aumento da receita para as organizações envolvidas e também diminui os custos dos produtos para os compradores.

Este projeto foi nomeado *FreeTheRaw* com o sentido de libertar-se, desvencilhar-se da matéria prima, ou seja, optar por não utilizar ou produzir algo novo, mas sim reutilizar o que já existe (Figura 25).

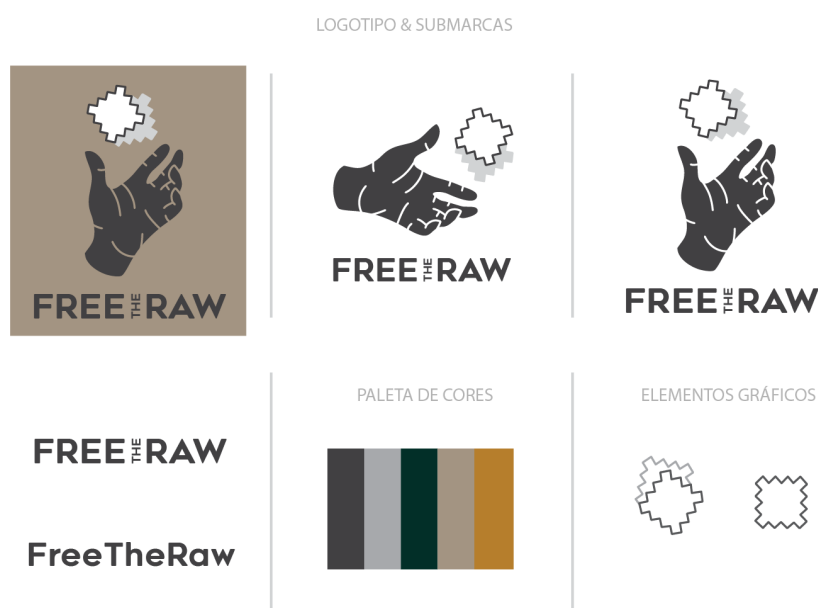


Fig. 25. Logotipo e submarcas (autora)

O público alvo principal da plataforma são os designers e criadores de moda, pois eles desejam controlar sua cadeia de produção e produzir localmente, além disso podem empregar técnicas sustentáveis de design de moda em seus projetos pessoais e têm a possibilidade de comprarem e também venderem os seus desperdícios na plataforma.

Esta plataforma também dá oportunidade para as fábricas que produzem têxteis, e que estão interessadas em encontrar uma solução ambientalmente mais sustentável para os seus resíduos. Este modelo também permite que o consumidor final faça parte do processo, o que torna a cadeia de produção mais transparente e além disso, aumenta a conscientização dos mesmos sobre as questões ambientais e também sociais decorrentes dos têxteis.

Nesta plataforma digital é possível ter acesso a todos os materiais e criar um perfil de utilizador para comprar e para vender resíduos têxteis. Os utilizadores são as empresas (indústrias e confecções), os designers e criadores e por fim o consumidor final, tendo todos a liberdade de inserir os seus próprios produtos. Os resíduos permitidos na plataforma são metros de tecido que já sejam considerados por algum motivo refugo (por terem pequenos defeitos, por exemplo), por serem *deadstock*, restos de coleção, entre outros. Também são

permitidos retalhos de mesas de corte ou restos de confecções, como também restos de produtos de retrosaria, com pequenos defeitos ou por ser elementos únicos, restos de coleção, entre outros.

O modelo basicamente consiste numa base de dados de resíduos que fornece aos interessados uma visão geral sobre onde têxtil está sendo produzido, o seu tipo, a quantidade disponível e fornecedor. A plataforma é baseada na Web e fornece uma estrutura interativa do modelo que integra os diferentes elementos e possibilita a comunicação direta entre indústrias, designers e consumidores finais. Dessa forma é criada uma cadeia de produtos transparente, os dados de resíduos são acessíveis, as técnicas são compartilhadas, bem como os produtos produzidos a partir daí podem ser vendidos e comercializados.

Tanto os perfis de utilizadores, como os produtos encontrados na plataforma são apenas ilustrativos e não estão disponíveis para compra.

Para acessar a plataforma (Figura 26): **free-the-raw.myshopify.com**
Palavra-passe: gaekre

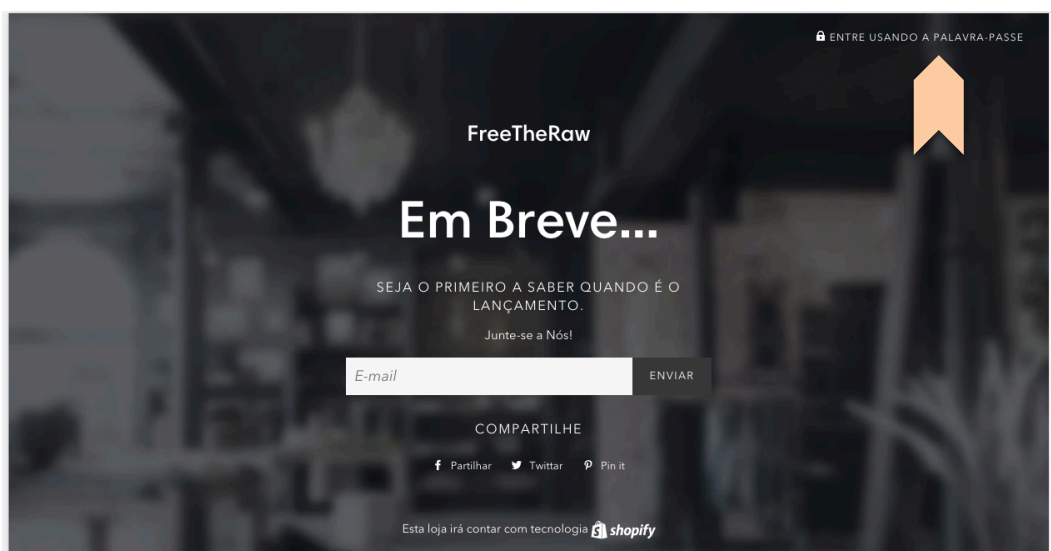


Fig. 26. Página para acessar o website (autora)

Nesta dissertação, o desenvolvimento do modelo foi planeado em português, mas também pode ser aplicado noutras línguas e adaptado a outros contextos e condições locais.

Embora inicialmente contasse com o apoio de um técnico informático, tal situação não se proporcionou, acabando a investigadora por realizar todo o planeamento e manuseamento do software.

3.2. FUNCIONAMENTO E ORGANIZAÇÃO

A plataforma é apresentada em forma de website e o Menu principal (Figura 27) está dividido em Material, Estrutura, Peças de Vestuário, Retrosaria, Sobre, Parceria. Os materiais descartados (resíduos) podem ser encontrados nas divisões de Materiais, Estrutura, Peças de Vestuário e Retrosaria e estas categorias são subdivididas levando em consideração os têxteis mais comuns e mais procurados. Entretanto, caso um resíduo não possa ser identificado em nenhuma das categorias, novas divisões podem ser facilmente adicionadas.

- Material:
 - ✓ Fibras Naturais -> lã, caxemira, alpaca, camurça, seda, algodão, algodão orgânico, linho, rami, cânhamo, juta, sisal, pele
 - ✓ Fibras Artificiais -> viscose, modal, cupro, liocel, bambu, leite, soja, banana, milho, PLA, Recover®, econyl
 - ✓ Fibras Sintéticas -> nylon, poliéster, acrílico
 - ✓ Favoritos -> TENCEL™ liocel, TENCEL™ modal, cupro, linho, algodão orgânico, Recover®, econyl, PLA, soja, alpaca
- Estrutura:
 - ✓ Tecido Plano -> tafetá, sarja, cetim
 - ✓ Não Tecido
 - ✓ Malha -> malha industrial, crochet, tricot, renda
 - ✓ Tecidos Especiais -> jacquard, piquê, veludo, brocado, bombazina, laminado, malimo
- Peças de Vestuário (indica as melhores opções têxteis para cada tipologia de peça):
 - ✓ Partes de cima -> camisas, t-shirts, blusas
 - ✓ Partes de baixo -> calças, leggings, saias, shorts, ganga
 - ✓ Peça Única -> vestidos, macacão
 - ✓ Moda Praia -> biquínis, fato de banho
 - ✓ Casacos e Cabedais
 - ✓ Camisolas
 - ✓ Sapatos -> sandálias, tênis, botas
 - ✓ Acessórios -> malas, mochilas
- Retrosaria:
 - ✓ Botões
 - ✓ Fechos
 - ✓ Linhas
 - ✓ Fitas
 - ✓ Elásticos

Na categoria 'Favoritos', que se encontra dentro de 'Materiais', são indicados os tecidos mais sustentáveis, com a intenção de influenciar positivamente os utilizadores, ao optarem por escolhas de tecidos que causam menor impacto ao meio ambiente. Os tecidos desta categoria são:

- ✓ TENCEL™ Liocel
- ✓ TENCEL™ Modal
- ✓ Cupro
- ✓ Linho
- ✓ Algodão Orgânico
- ✓ Econyl
- ✓ Recover®
- ✓ PLA
- ✓ Soja
- ✓ Alpaca

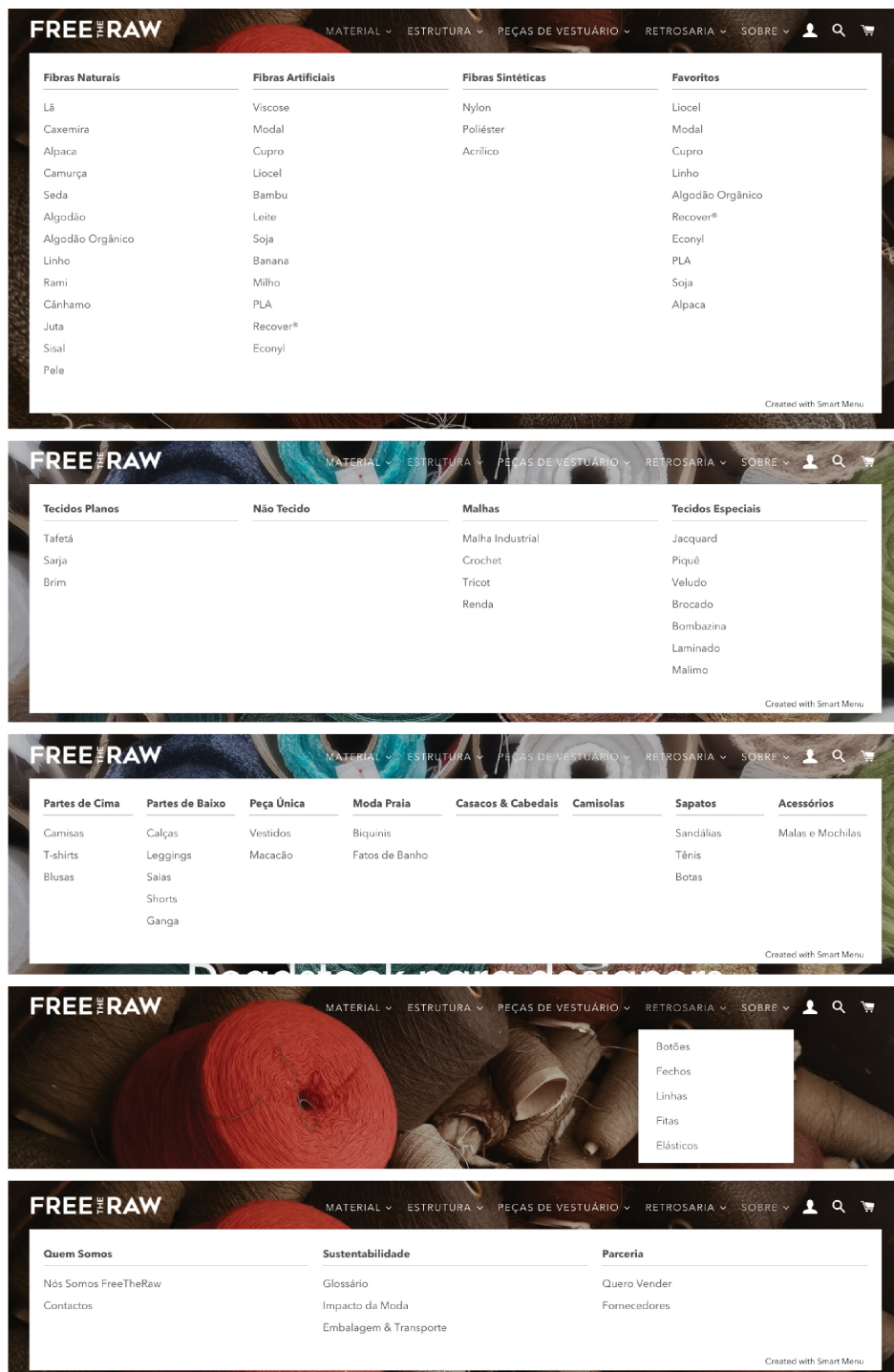


Fig. 27. Menu principal com todas as categorias (autora)

A divisão 'Sobre' está subdividida em "Nós Somos FreeTheRaw", Sustentabilidade e Contactos. Na categoria 'Nós Somos FreeTheRaw' (Figura 28) explica o conceito do projeto e o seu objetivo, com o intuito de esclarecer a todos os utilizadores e interessados qual a finalidade da plataforma.

A *FreeTheRaw* é um mercado online português de resíduos têxteis de alta qualidade, que trabalha de maneira escalável e rentável, a fim de promover a economia circular. O nosso objetivo é ajudar/auxiliar designers de moda, criadores e também indústrias a terem acesso a soluções ambientalmente sustentáveis, que sejam economicamente viáveis e socialmente positivas, disponibilizando a nossa base de dados de materiais têxteis.

Os nossos materiais são compostos por *deadstock* de fábricas produtoras de têxteis e de ateliês de moda, como também retalhos de confecções, restos de retrosaria, entre outros.

Desta forma é possível gerar mudanças positivas para o mercado, ter uma cadeia de produção mais transparente e eticamente responsável, comprando diretamente a quem produz e possui os materiais.

Queremos fazer parte do futuro sustentável da moda, e por isso acreditamos que é preciso motivar e inspirar pessoas e indústrias a avançar em direção à sustentabilidade.

Responsabilidade Ambiental

A nossa missão é minimizar a produção de resíduos dando continuidade ao seu ciclo de vida, sendo apenas reintroduzidos no sistema após o seu descarte final. Desta maneira, estamos a contribuir de forma direta para a minimização do impacto ambiental e aquisição imediata e acelerada de novos produtos.

Dessa forma contribuímos também para a redução de consumo de recursos e consequentemente diminuimos a toxidade. Além disso, os resíduos são armazenados pelos próprios utilizadores e incentivamos o uso de embalagens para transporte que sejam recicláveis, biodegradáveis ou reutilizáveis.

Responsabilidade Social

Acreditamos em promover a economia local, bem como fortalecer e valorizar recursos, materiais e a cultura.

Com o intuito de tornar a produção de resíduos mais transparente, queremos integrar a comunidade no processo de desenvolvimento sustentável. E assim conseguir criar parcerias e sinergias entre os envolvidos, e desta forma expandir o mercado local para um mercado global.

O nosso objetivo é trazer mudanças positivas para o mercado têxtil e consequentemente contribuir para o futuro sustentável da moda. Para nós cada passo é importante, pois não se trata apenas do que fazemos hoje, mas do impacto que estamos a criar para as próximas gerações.



Fig. 28. Página 'Nós Somos FreeTheRaw' (autora)

A categoria 'Sustentabilidade' é subdividida em Glossário, Impacto da Moda e Embalagem & Transporte. Em 'Glossário' é apresentado um glossário de tecidos referente a lista 'Favoritos' com as suas características mais relevantes (Figura 29).

TENCEL™ Liocel

O TENCEL™ Liocel é uma fibra semi-sintética com propriedades quase idênticas ao algodão. Faz parte da família Rayon, é uma fibra ambientalmente responsável que utiliza recursos renováveis como matéria-prima.

O TENCEL™ é uma fibra celulósica fabricado a partir de polpa de madeira, normalmente árvores de eucalipto. Sua matéria-prima é renovável e leva apenas meio acre para cultivar árvores suficientes para uma tonelada de fibra TENCEL™. A sua produção é feita sem o uso de pesticidas ou inseticidas e é uma fibra biodegradável.

Os eucaliptos também não precisam de irrigação, a água é usada para processar a polpa e transformá-la em fibra TENCEL™. O uso de água é 80% menor que o algodão.

A polpa de madeira é dissolvida numa solução de óxido de amina (um solvente) que é então centrifugada em fibras e o solvente é extraído à medida que as fibras passam por um processo de lavagem.

O TENCEL™ possui um processo de produção em circuito fechado, o que significa que mais de 99% do solvente não tóxico é reciclado e retornar para o sistema, ao invés de ser descartado como água residual. O solvente em si não é tóxico, não corrosivo e todo o efluente produzido não é perigoso.

Além disso, as fibras TENCEL™ são certificadas pelo rótulo ecológico europeu Oeko Tex 100 como contendo baixos níveis de produtos químicos e subprodutos de fabricação.

TENCEL™ Modal

O TENCEL™ Modal também é uma fibra à base de madeira. O TENCEL™ Modal é processado a partir de florestas de madeira de faia gerenciadas de forma sustentável no norte e no centro da Europa. O rendimento de fibras das árvores de madeira de faia é duas vezes maior que o das plantas de algodão. Além disso, as árvores exigem menos fertilizantes.

Cupro

O Cupro é uma fibra de celulose regenerada derivada de restos do algodão (conhecida como 'linter', que são as fibras curtas encontradas envolvidas no caroço do algodão, obtidas após a retirada da pluma do mesmo) ou de celulose proveniente de árvores como a faia, o Abeto ou o Eucalipto. O que lhe nomeia o nome são os solventes utilizados para produzir este tecido, tais como a solução amoniacal de óxido de cobre chamada de cupramônio, produzido num sistema de circuito fechado, ou seja, o solvente é reutilizado até que seja necessário um novo solvente. O solvente antigo é então reciclado com segurança para outras indústrias.

O Cupro é um tecido respirável, o que regula a temperatura do corpo, hipoalergênico, resistente, não tóxico e biodegradável.

Linho

O linho é feito das fibras do caule da planta de linho e é um dos melhores tecidos existentes no mercado há muito tempo. A fibra não possui propriedades isolantes, é termorregulador, e dessa forma torna-se arejado, leve e agradável ao toque, apropriado para climas mais quentes. Além disso, o linho é forte e antibacteriano.

Após a remoção das impurezas, a fibra absorve até 20% de seu peso em umidade ou transpiração, que libera rapidamente na atmosfera, deixando-a seca ao toque. Este tecido basicamente não usa água e emite ¼ do carbono por quilo de fibra, como o algodão.

Algodão orgânico

O cultivo de algodão orgânico não permite o uso de sementes geneticamente modificadas, evitando o uso de pesticidas e fertilizantes sintéticos, utilizando exclusivamente métodos naturais para controlar pragas, ervas daninhas e doenças. A mudança para a produção orgânica traz uma grande redução no perfil de toxicidade para o algodão, tornando-o seguro para o meio ambiente, os agricultores e os usuários.

A produção orgânica resulta em uma mudança drástica no perfil do produtor - a toxicidade da fase de cultivo de materiais do ciclo de vida cai para zero e a toxicidade geral do produto é reduzida em 93 %.

Ainda usa água e terra, mas ajuda a sustentar a terra em que é cultivada por meio de rotações de culturas, maneiras naturais de controlar pesticidas, e geralmente é alimentado por chuva.

A produção orgânica também possui um forte elemento social e inclui muitos princípios de Comércio Justo e ético de produção - como tal, pode ser visto como mais do que um conjunto de práticas agrícolas, mas também como uma ferramenta para a mudança social.

Recover®

Os fios Recover® são feitos de roupas usadas e resíduos de tecido. Uma vez recuperado, esse resíduo têxtil é cortado, triturado e fiado em novos fios. Os fios recuperados não apenas são reciclados, mas também estão livres de substâncias perigosas e não liberam produtos químicos nocivos durante a fabricação.

Nylon regenerado ECONYL®

O ECONYL® é feito de nylon 100% regenerado - o que significa que nenhum desperdício e novos recursos foram prejudicados na produção. Este tecido resgata resíduos de oceanos e aterros, como redes de pesca, cotão de carpete e pedaços de tecido. Como uma vantagem extra, o ECONYL® é certificado pela Oeko-Tex, o que garante que não sejam utilizados produtos químicos perigosos no tingimento do tecido.

PLA

O poli (ácido láctico) (PLA) é um poliéster termoplástico (uma classe inteiramente nova de fibra sintética) derivada de 100% de fontes renováveis, atualmente o milho. Ao contrário dos sintéticos convencionais como o poliéster, que é fabricado a partir de combustíveis fósseis e não é biodegradável, a fibra do PLA além de ser derivada de culturas renováveis anualmente, também é compostável.

O PLA é criado pela extração de amido do milho, convertendo-o em açúcar por hidrólise enzimática e depois ao ácido láctico através da fermentação. Este é então transformado em fibra usando equipamentos e processos tradicionais de fiação por fusão.

Soja

As fibras de soja fazem parte de uma classe de materiais regenerados feitos a partir de proteínas provenientes de fontes vegetais (como grãos de soja) ou animais (como leite, caseína com nome de fibra).

Os agentes utilizados no processamento da fibra de soja são considerados não-tóxicos e os resíduos podem ser usados como ração animal depois que a proteína é extraída.

Alpaca

A lã de alpaca é uma fibra renovável que tem um impacto ambiental muito menor do que a maioria dos fios encontrados em camisolas. Comparado à lã convencional, cada quilo de lã de alpaca economiza 400 libras de CO₂ e 1.500 galões de água. As alpacas são criadas principalmente nas terras altas do Peru quase exclusivamente em pequenas fazendas de propriedade familiar, onde cada um recebe um hectare de terra para pastar, dando às pastagens tempo suficiente para se regenerar. Ao contrário das cabras e de outros animais, as alpacas têm cascos macios e hábitos alimentares leves que limitam a erosão do solo e a destruição das plantas. Mais importante, eles são cortados apenas uma vez por ano em condições humanas.

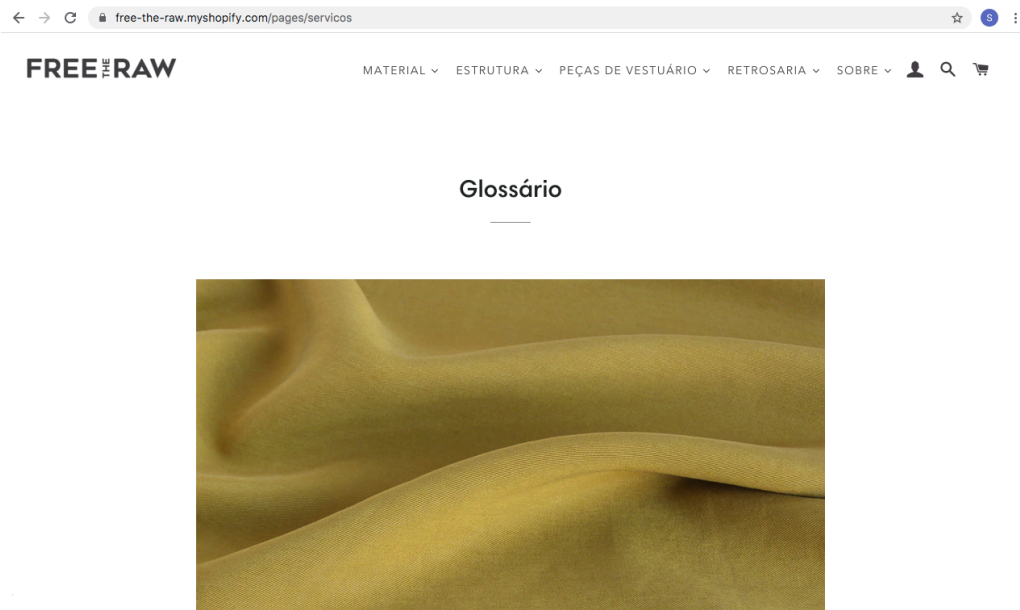


Fig. 29. Página 'Glossário' (autora)

A subdivisão indicada por 'Impacto da Moda' expõe dados atuais referentes ao impacto que a moda causa no meio ambiente e na sociedade, em específico sobre, água, plástico, alterações climáticas, produtos químicos e descarte de roupas (Figura 30).

Impacto da Moda

Mais da metade do impacto ambiental de Vestuário acontece na fase da matéria-prima. Ao selecionar as fibras é preciso ter em consideração os *inputs* relacionados com a extração de recursos naturais (ao nível de campos de cultivo, água e energia) e os *outputs* causados durante todo o ciclo de vida, tais como a toxicidade, as emissões de gases. Para além desses cuidados, também se deve atender à própria disponibilidade, o preço, o cuidado com a peça após ser produzida e com o seu descarte.

Água

A indústria da moda é o segundo maior consumidor e poluidor de água, porque o processamento de matérias-primas e a fabricação de roupas consomem quantidades extremas de H₂O.

Depois do processo de fabricação, essa mesma água frequentemente poluída é então enviada de volta aos rios, lagos e oceanos. O Banco Mundial estima que quase 20% da poluição industrial global da água provém do tratamento e tingimento de têxteis.

Plástico

Algumas roupas sintéticas (polivinílicas) são feitas de partículas que plástificam em contacto com o meio ambiente. Por isso, depois de serem lavadas elas podem largar pequenos pedaços de plástico chamados microplásticos. Os microplásticos são muito pequenos para serem filtrados pelas estações de tratamento de resíduos e, portanto, acabam nos nossos

curtos de água e oceanos. Os microplásticos são encontrados em quantidades crescentes no oceano. E uma vez no oceano, podem ser ingeridos pelos animais marinhos e posteriormente pelos humanos, e assim propagar a intoxicação.

Alterações climáticas

Infelizmente a moda alimenta a crise climática global, desde o crescimento de fibras têxteis até a confecção de roupas.

Os processos de produção emitem CO₂ e outros gases de efeito estufa que poluem a atmosfera e contribuem para as mudanças climáticas.

Produtos químicos

A produção de fibras têxteis utiliza uma imensa quantidade de produtos químicos e alguns deles são simplesmente tóxicos. O escoamento de corantes pode conter metais pesados, sais alcalinos, sólidos tóxicos e pigmentos extremamente nocivos para a saúde, solo e água.

2.000 produtos químicos diferentes, incluindo formaldeído, cloro, chumbo e mercúrio são usados no processamento têxtil. Destes, mais de 1.600 são usados em processos de tingimento, mas apenas 16 são realmente aprovados pela EPA.

Descarte de roupas

De acordo com a organização *Fashion Revolution*, globalmente apenas 20% dos têxteis são reciclados, os outros 80% vão parar em aterros ou são incinerados. Esses materiais não desaparecem dos aterros - poliéster, acrílico, nylon, spandex e acetato são todos feitos a partir de combustíveis fósseis não renováveis, e levam de 20 a 200 anos para serem biodegradáveis.

Referências:

Ellen McArthur Foundation

Fashion Revolution

FREE THE RAW

MATERIAL ▾ ESTRUTURA ▾ PEÇAS DE VESTUÁRIO ▾ RETROSARIA ▾ SOBRE ▾   

Impacto da Moda

Mais da metade do impacto ambiental de Vestuário acontece na fase da matéria-prima. Ao selecionar as fibras é preciso ter em consideração os *inputs* relacionados com a extração de recursos naturais (ao nível de campos de cultivo, água e energia) e os *outputs* causados durante todo o ciclo de vida, tais como a toxicidade, as emissões de gases. Para além desses cuidados, também se deve atender à própria disponibilidade, o preço, o cuidado com a peça após ser produzida e com o seu descarte.

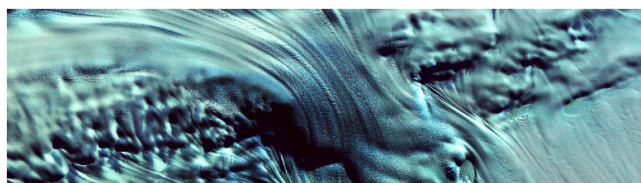


Fig. 30. Página 'Impacto da Moda' (autora)

Por fim, a categoria de ‘Embalagem & Transporte’ explica a importância de optar por embalagens de envio que sejam no mínimo recicláveis, e também explicar o processo escolhido para as entregas dos produtos (Figura 31).

O formato *drop shipping* oferece e comercializa os produtos de fornecedores que retém o próprio stock. Assim que o pedido é processado através da plataforma digital, a informação é transferida diretamente ao fornecedor do produto, que se responsabilizará pela entrega do produto ao consumidor final. A *FreeTheRaw* é responsável pelas vendas dos produtos, assim como por atingir e captar o consumidor final necessitando de ter o controle dos meios de pagamentos que disponibiliza, o controle das informações dos fornecedores, produtos, stock e entregas.

As vantagens de trabalhar neste formato é a redução dos custos de manutenção, armazém, embalagens, cuja responsabilidade já estava a encargo dos fornecedores, muito antes de serem utilizadores da plataforma. Outro ponto de extrema relevância é a redução de resíduos que seria gerado pelas embalagens, caso o stock de todos os fornecedores fosse de obrigação da plataforma e também a redução de emissões de gases ao evitar transportes em excesso.

Embalagem & Transporte

Como falamos antes, cada passo é importante e contribui no caminho para o futuro sustentável da moda. Então pensando nisso gostávamos de incentivar os utilizadores a optarem por embalagens de transporte mais sustentáveis.

Caixa de papel

É um dos materiais ambientalmente mais eficazes para reciclar, pois a fibra do papelão já foi processada. E uma boa sugestão é reaproveitar embalagens de papel que já foram utilizadas antes, assim o seu produto poderá ser transportado de forma segura, eficaz e sustentável.

Fita de papel

Opte pela fita de papel ao invés da fita de plástico, sua composição é papel e um adesivo à base de amido ativado por água. Depois pode ser reciclado como papel, sendo 100% ecológico.

Plástico biodegradável

Este plástico é amigo do ambiente, pois é feito de resina 100% biodegradável, que é inofensiva ao meio ambiente e se decompõe naturalmente quando descartado dentro de 6 meses. Além disso pode ser compostado.

Armazenamento

Optamos por trabalhar com o modo *drop shipping*, ou seja, o fornecedor é o responsável pelo armazenamento dos produtos. Assim que o pedido é feito, o fornecedor recebe o pedido com todas as informações necessárias para o envio do produto.

Desta forma não é preciso termos o armazenamento dos resíduos têxteis e assim conseguimos reduzir os custos, mas principalmente a quantidade de CO₂ e gases emitidos para a atmosfera pelos transportes. E também

diminuímos a quantidade de lixo gerado em embalagens. O que torna o processo de armazenamento mais sustentável.

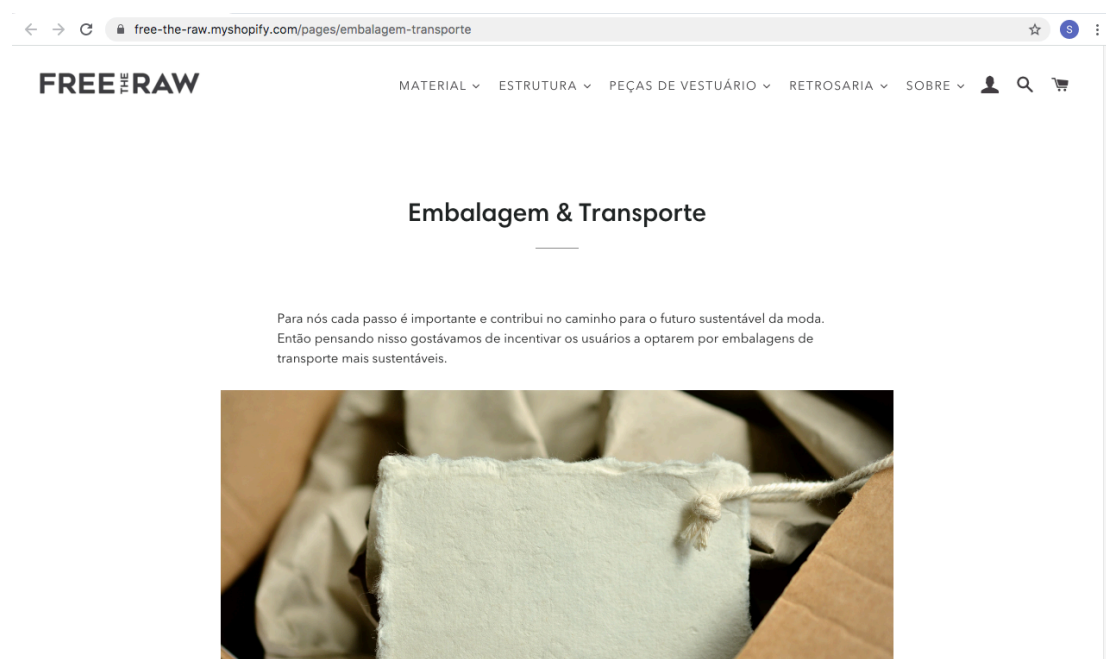


Fig. 31. Página 'Embalagem & Transporte' (autora)

Na categoria 'Contactos' é possível enviar uma mensagem diretamente da plataforma sobre quaisquer assunto que o utilizador e/ou consumidor final achar significativo (Figura 32). A mensagem será recebida diretamente no e-mail geral dedicado a plataforma: hello.freetheraw@gmail.com

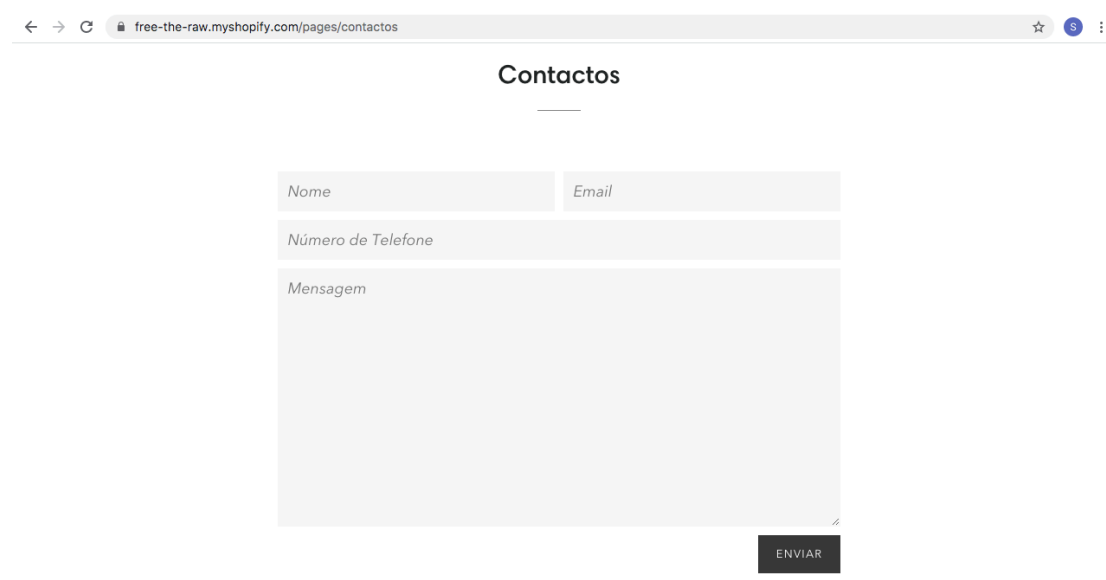


Fig. 32. Página 'Contactos' (Autora)

A última categoria, chamada de 'Parceria', subdivide-se em 'Quero Vender' e 'Fornecedores'. A divisão 'Quero Vender', direciona o utilizador para se

inscrever como fornecedor e a partir daí criar o seu perfil de utilizador. Dessa forma pode adicionar os seus resíduos têxteis na plataforma (Figura 33).

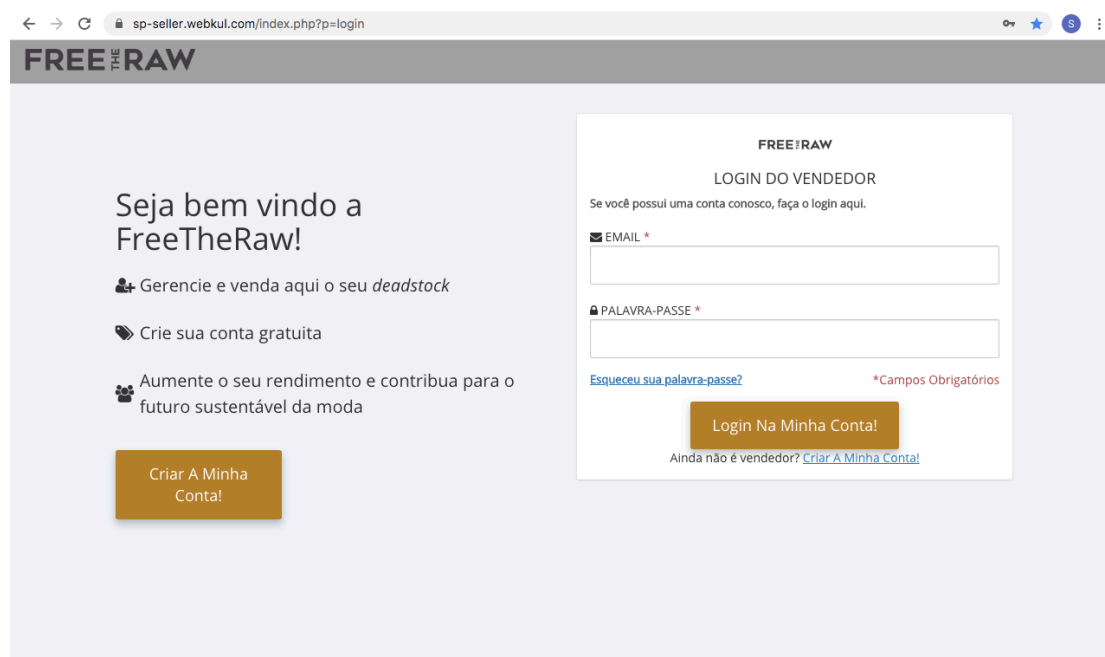


Fig. 33. A plataforma redireciona para esta página com acesso a conta de fornecedor (autora)

Ao selecionar 'Fornecedores', a plataforma direciona para a página com todos os perfis de fornecedores que já possuem uma conta de utilizador ativa (Figura 34). Nesta página estarão visíveis o nome e o logo do perfil (loja) de cada fornecedor. Ao clicar no fornecedor, a plataforma direciona para o perfil do mesmo, onde é possível encontrar todos os produtos que foram adicionados por este utilizador.

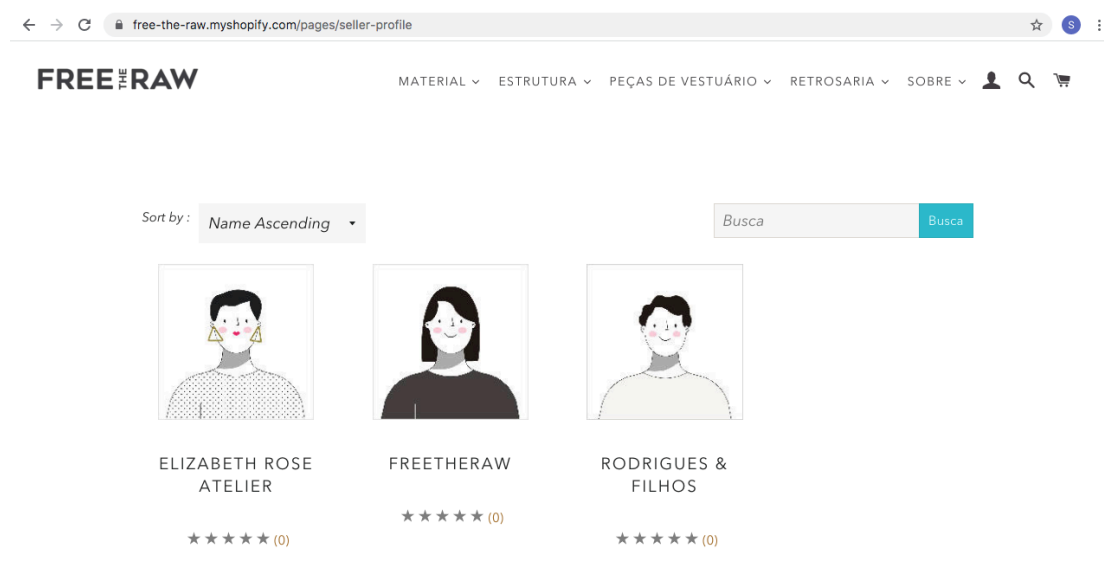


Fig. 34. Página dos perfis dos fornecedores (autora)

Os três ícones ao lado do menu, em sequência: o "avatar", a "lupa" e o "carro de compras", indicam respectivamente, login na conta como cliente da

plataforma; busca por qualquer informação na plataforma; e informação de quantos produtos foram selecionados para compra.

O login pode ser feito ao clicar no símbolo avatar, e assim direciona o cliente a outra página (Figura 35). Nesta página é possível acessar a conta ao digitar o email e a senha, mas também é possível gerar uma nova conta, ao clicar em 'Criar conta'. Os dados necessários são: primeiro nome, apelido, e-mail e palavra-passe (Figura 36). Não é possível comprar qualquer produto na plataforma, sem possuir uma conta de cliente.

Fig. 35. Página para acessar a conta de cliente (autora)

Fig. 36. Página para criar uma conta de cliente (autora)

Ao clicar no ícone do carro de compras, uma aba na lateral direita abrirá, fornecendo as informações sobre os produtos que foram selecionados para o *checkout* (Figura 37).

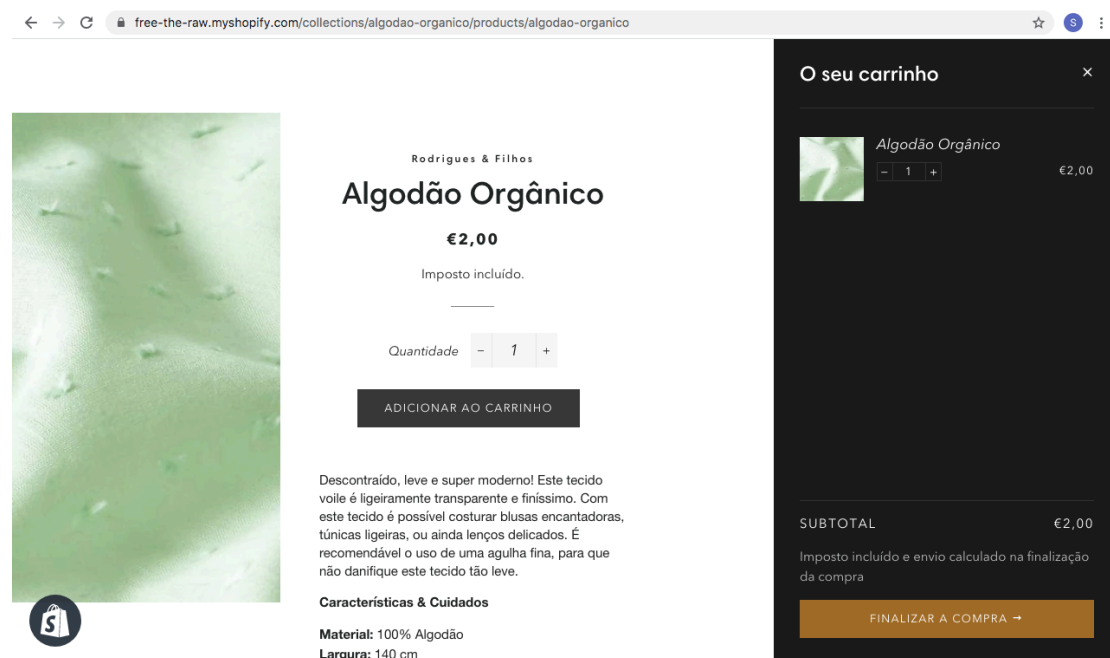
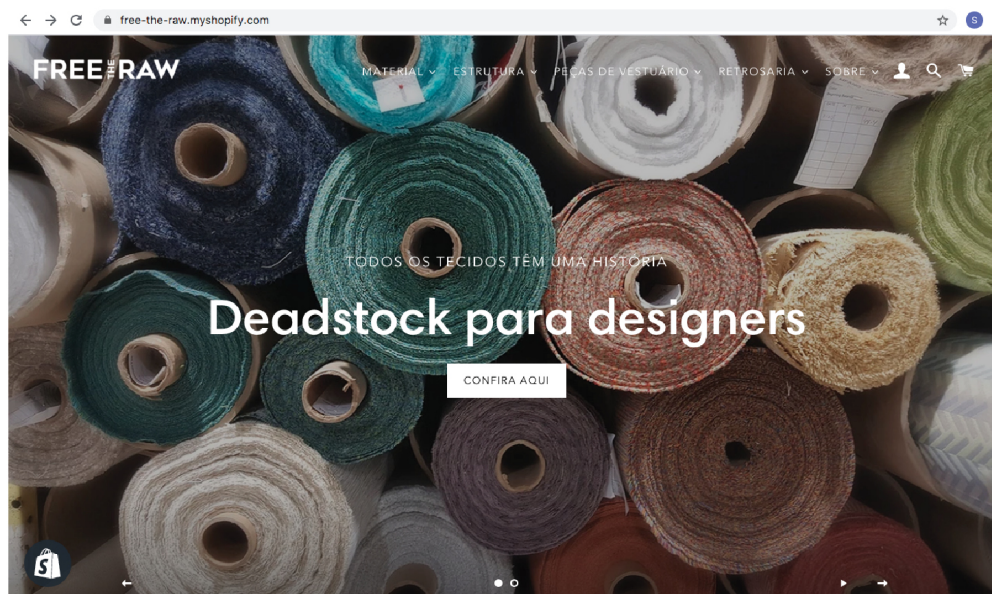


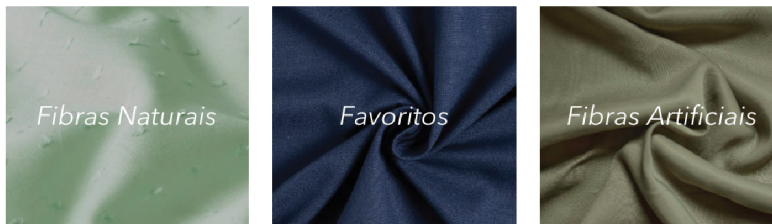
Fig. 37. Indica itens que foram selecionados pelo cliente para compra (autora)

A seguir ao Menu principal (Figura 38), a primeira imagem ou vídeo darão destaque a novos produtos, novidades sobre a plataforma em geral, promoções, entre outros, no formato de slides. Estes slides serão atualizados semanalmente. A frase seguinte reforça o conceito do projeto e sua finalidade. As coleções em destaque também possibilitam evidenciar produtos de acordo com as categorias que forem mais adequadas para o momento. Por exemplo, no inverno seria interessante destacar têxteis para confecção de casacos e camisolas.

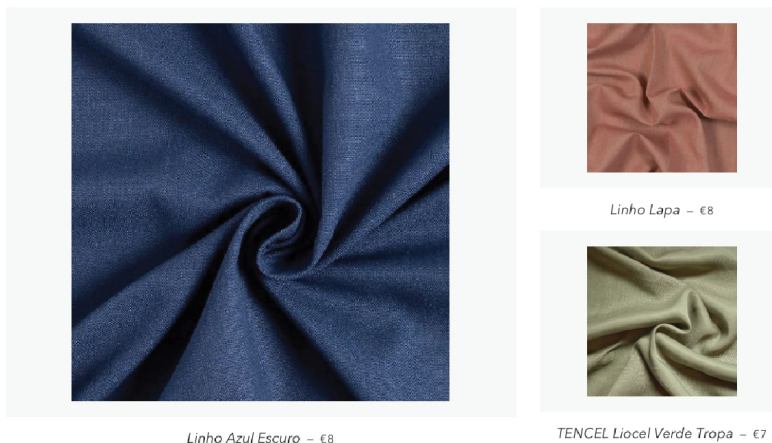


A **FreeTheRaw** é um mercado online português de resíduos têxteis de alta qualidade, a fim de promover a economia circular. A nossa missão é ajudar/auxiliar designers de moda, criadores e também indústrias a terem acesso a soluções ambientalmente sustentáveis, que sejam economicamente viáveis e socialmente positivas, disponibilizando a nossa base de dados de resíduos têxteis.

COLABORAR . INSPIRAR . EDUCAR



Impacte o mundo com escolhas sustentáveis



SEJA A MUDANÇA PARA TRANSFORMAR O FUTURO.

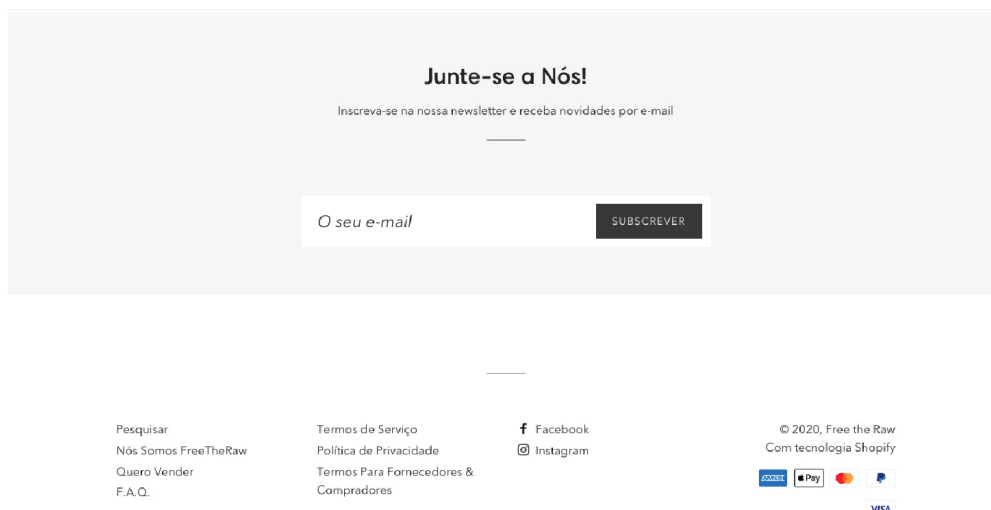


Fig. 38. Homepage (autora)

No rodapé (*footer*) estão situadas informações obrigatórias e de extrema importância como, Perguntas Frequentes (F.A.Q) (Apêndice 2), Termos de Serviço, Política de Privacidade (Anexo 1) e Termos para Fornecedores & Compradores (Apêndice 2).

3.2.1. Perfil do Utilizador

No perfil de cada utilizador as seguintes informações estão disponíveis:

- ✓ Nome da loja ou marca;
- ✓ Localização, contendo cidade, estado, país;
- ✓ Breve descrição sobre a loja ou marca;
- ✓ Logo da marca;
- ✓ Banner, que pode ser preenchido com uma imagem ou um vídeo;
- ✓ Os produtos;
- ✓ Feedback;
- ✓ Política de Envio.

Estas informações são permitidas, pois a plataforma trabalha de forma transparente. E saber quem e onde o produto é produzido faz com que as vendas pela plataforma sejam mais justas e a comunidade se integre no processo de desenvolvimento sustentável de todo o projeto (Figura 39).

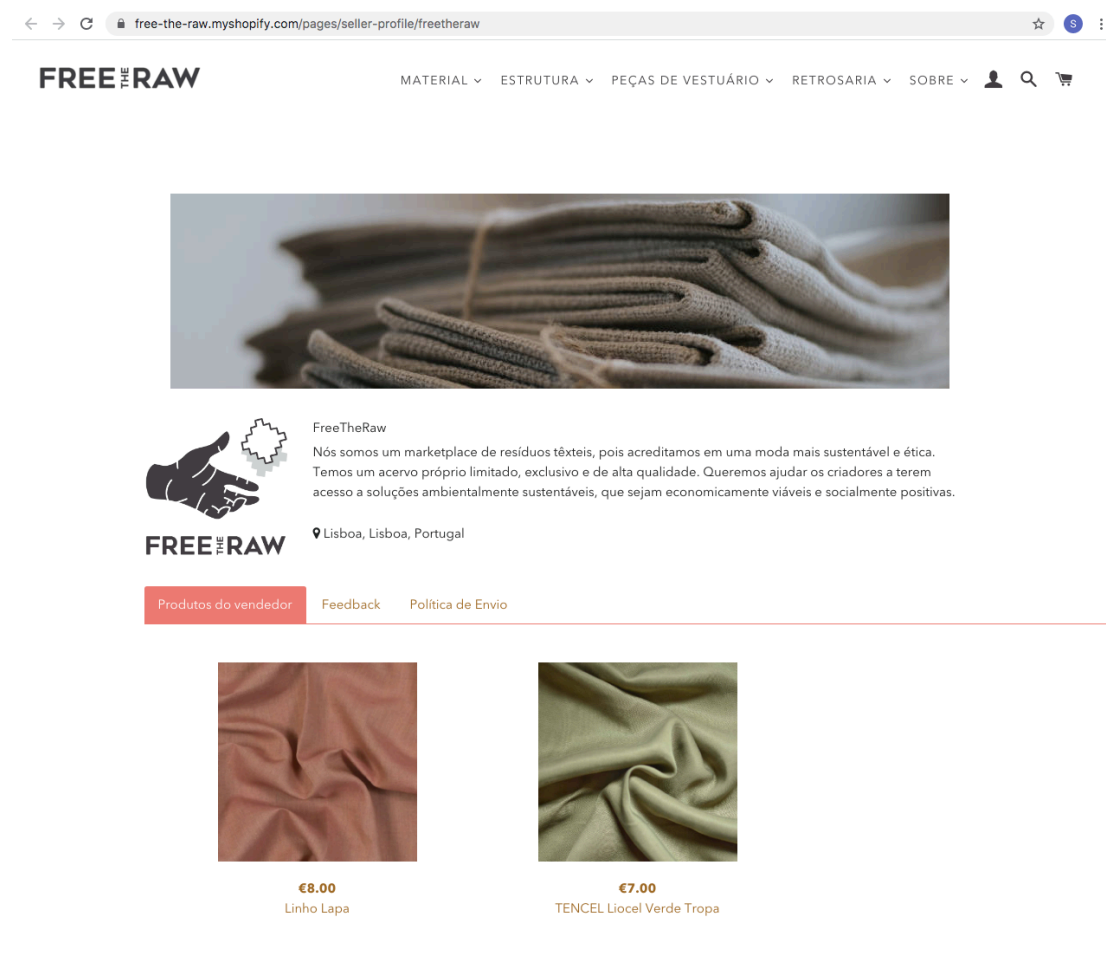


Fig. 39. Modelo de perfil de fornecedor na plataforma (autora)

O 'Feedback' e a 'Política de Envio' estará indicada sempre em uma aba ao lado de 'Produtos do Vendedor'. Em 'Feedback' os consumidores finais poderão dar opinião sobre o fornecedor e produtos por ele vendidos. Na 'Política de Envio' estão as informações de envio, como, os dias que levam para a entrega dos

produtos, as taxas de envio, quais localizações estão incluídas na entrega, e as informações que o utilizador da conta achar necessário fornecer (Figura 40).

Fig. 40. Feedback para fornecedor e Política de Envio (autora)

3.2.2. Descrição dos Produtos

Nos produtos, os fornecedores são indicados a seguirem um mesmo padrão de descrição, pois assim verifica-se maior organização na plataforma como um todo e as informações estarão dispostas com mais objetividade. Isto influencia e ajuda o comprador a tomar decisões mais assertivas. A descrição segue o seguinte padrão (Figura 41):

- Breve descrição sobre o produto;
- O preço indicado é por metro (ou por peça).
- Características & Cuidados
 - ✓ Composição:
 - ✓ Largura: cm
 - ✓ Peso (g/m²):
 - ✓ Cor: (cores disponíveis)
 - ✓ Utilização:
 - ✓ Mínimo de venda: cm
- Breve descrição sobre lavagem e secagem.

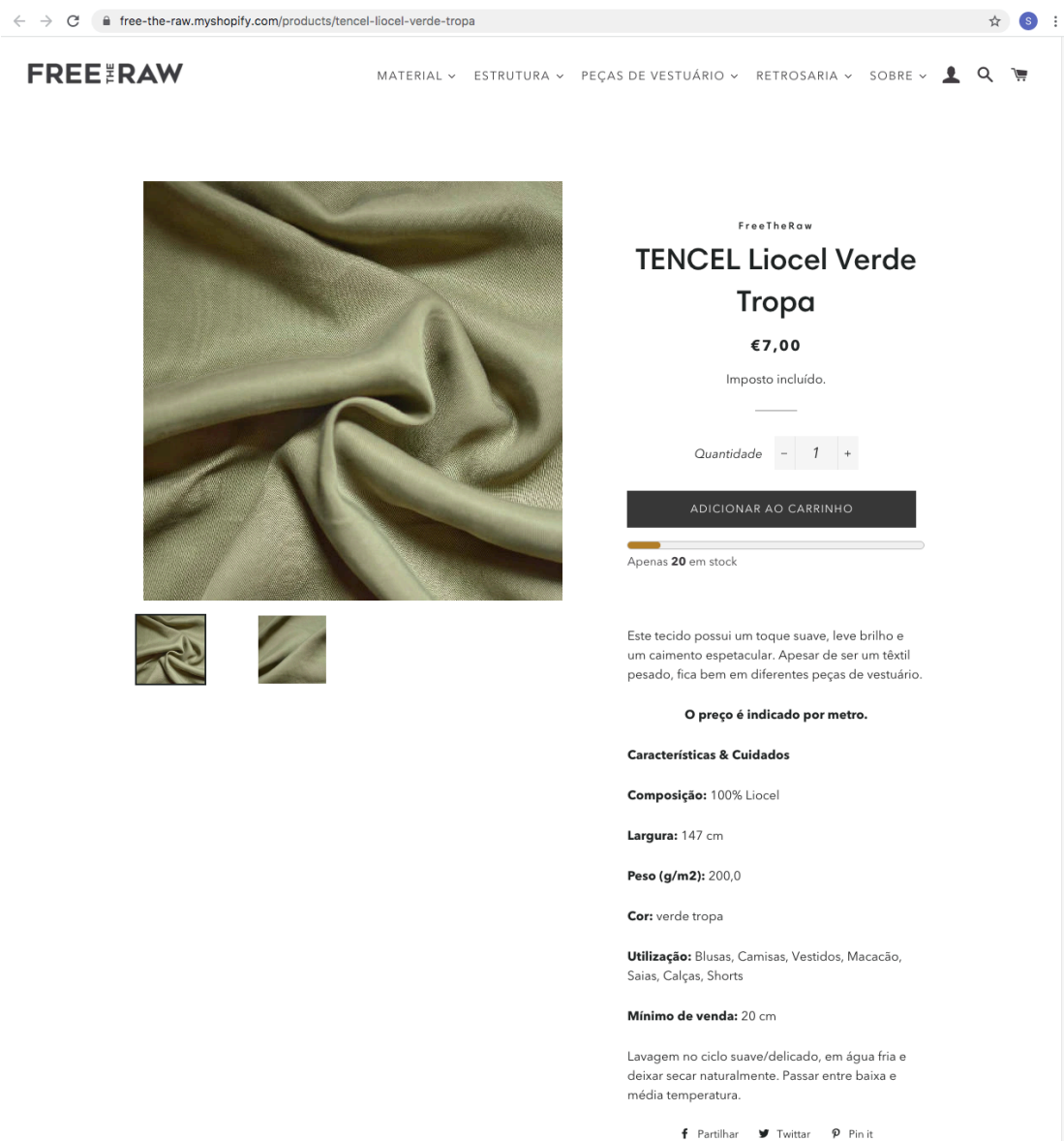


Fig. 41. Modelo de página de produtos (autora)

3.3. PARCERIAS

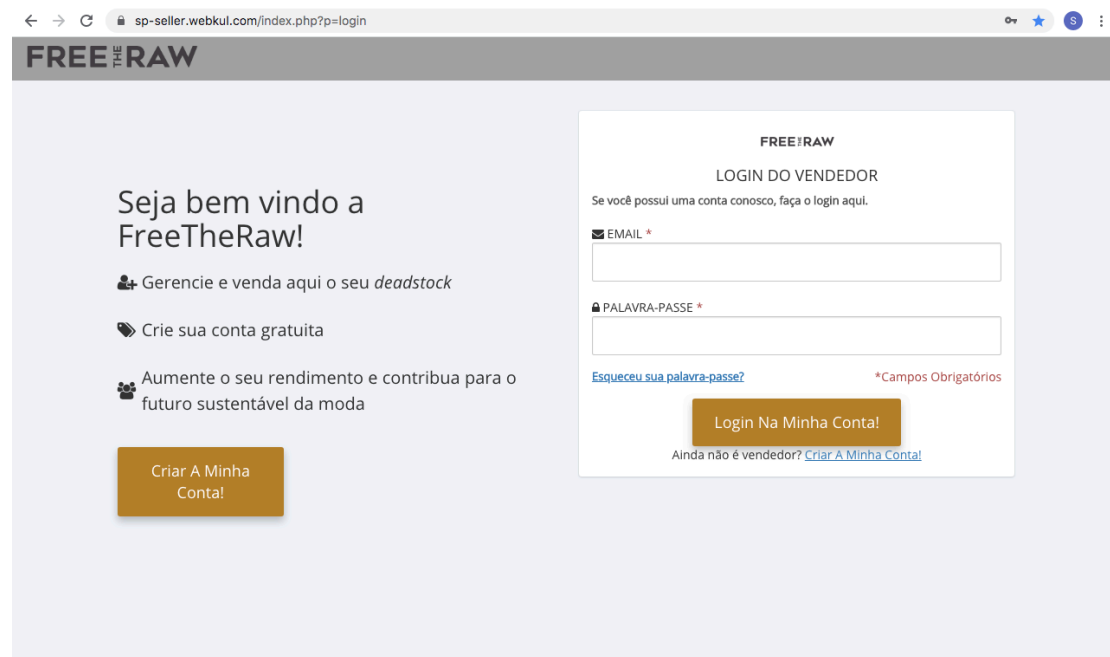
É chamado de Parceria, a colaboração existente entre a plataforma e todos os utilizadores que se cadastram como Fornecedores. O projeto tem como um dos objetivos, criar sinergias e colaborações entre todos os envolvidos, pois demonstra que todos tem o mesmo ideal, ou seja, soluções ambientalmente sustentáveis, que sejam economicamente viáveis e socialmente positivas.

A plataforma tem como público-alvo os designers de moda, sejam estes individuais ou partes de um estúdio. Entretanto, o uso da plataforma está aberto a todos que desejam obter informações incluídas nela. Todas as empresas e potenciais clientes que tenham interesse, possuem total liberdade em criar a sua conta de fornecedor e adicionar informações sobre os seus resíduos têxteis e assim utilizar a base de dados gratuitamente. A conta de um utilizador poderá ser excluída caso o mesmo não a movimente no prazo de trinta dias, a contar do seu dia de abertura.

Utilizadores de diferentes regiões podem aderir a plataforma, sendo eles os responsáveis pelos produtos e envios dos mesmos. Sob tais condições, o projeto pode ser global, mas o foco da produção ainda será local.

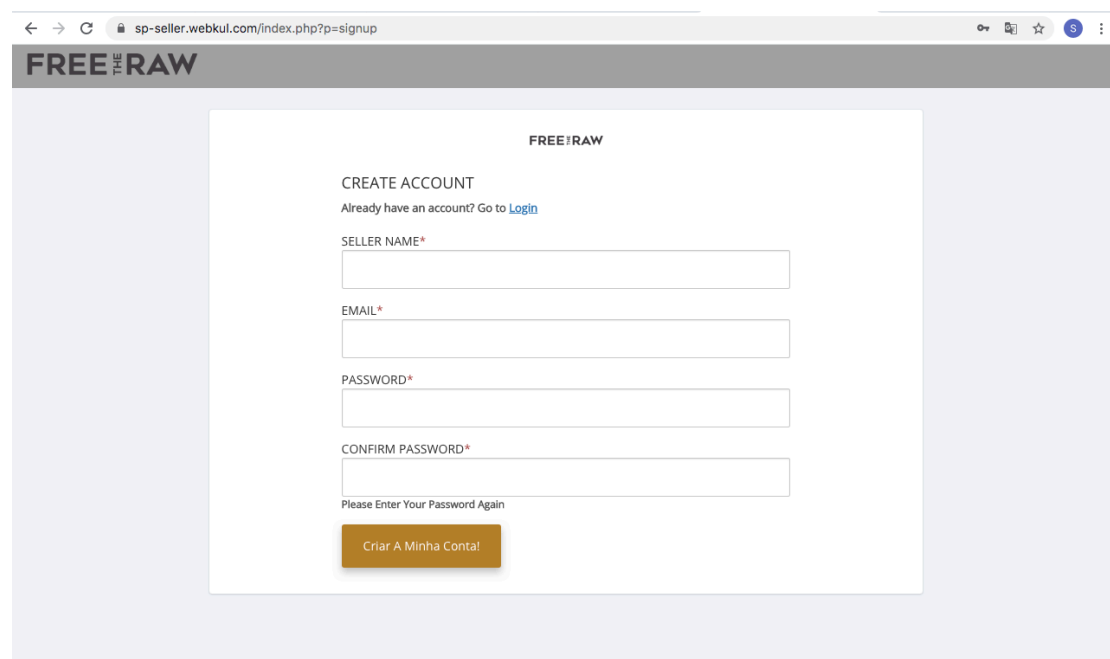
3.3.1. Criar uma conta de Fornecedor

Para se inscrever na plataforma como Fornecedor, é preciso acessar a aba 'Parcerias', e clicar em 'Quero Vender'. Em seguida o utilizador será direcionado para uma página onde poderá fazer a sua conta, para depois adicionar o seu perfil de fornecedor e respectivos resíduos (Figura 42 e 43).



The screenshot shows the 'LOGIN DO VENDEDOR' (Vendor Login) page of the FreeTheRaw platform. The page has a light purple background. On the left, there is a welcome message 'Seja bem vindo a FreeTheRaw!' followed by three bullet points: 'Gerencie e venda aqui o seu deadstock', 'Crie sua conta gratuita', and 'Aumente o seu rendimento e contribua para o futuro sustentável da moda'. Below these is a button labeled 'Criar A Minha Conta!'. On the right, there is a white box containing the login form. The form has the title 'FREE!RAW LOGIN DO VENDEDOR' and a sub-header 'Se você possui uma conta conosco, faça o login aqui.' It includes two input fields: 'EMAIL *' and 'PALAVRA-PASSE *'. Below the password field is a link 'Esqueceu sua palavra-passe?' and a note '*Campos Obrigatórios'. At the bottom of the form is a button 'Login Na Minha Conta!' and a link 'Ainda não é vendedor? Criar A Minha Conta!'.

Fig. 42. Página para acessar conta de fornecedor (autora)



The screenshot shows the 'CREATE ACCOUNT' page of the FreeTheRaw platform. The page has a light purple background. In the center, there is a white box containing the account creation form. The form has the title 'FREE!RAW CREATE ACCOUNT' and a sub-header 'Already have an account? Go to [Login](#)'. It includes four input fields: 'SELLER NAME*', 'EMAIL*', 'PASSWORD*', and 'CONFIRM PASSWORD*'. Below the 'CONFIRM PASSWORD*' field is a note 'Please Enter Your Password Again'. At the bottom of the form is a button labeled 'Criar A Minha Conta!'.

Fig. 43. Página para criar conta de fornecedor (autora)

A plataforma de *back office Webkul* dos utilizadores e do Administrador da plataforma é fornecida em inglês, mas será traduzida posteriormente para o português.

Ao clicar em 'Criar A Minha Conta!' é preciso preencher um breve formulário com alguns dados: 'Seller Name' (Nome do Vendedor) - chamado aqui de Fornecedor - ,preenchido com o nome pessoal do fornecedor; 'Email'; 'Password' (Palavra-passe); e em seguida é preciso confirmar a palavra-passe, 'Confirm Password'. Para finalizar, clicar em 'Criar A Minha Conta!'

Na página seguinte, o utilizador será informado que é preciso a aprovação do Administrador para o perfil ser ativado (Figura 44). Mas a conta fica aberta para o utilizador proceder com atualizações, ao clicar em 'My Account' e também receberá um e-mail de boas vindas a explicar como adicionar produtos na plataforma (Apêndice 3).

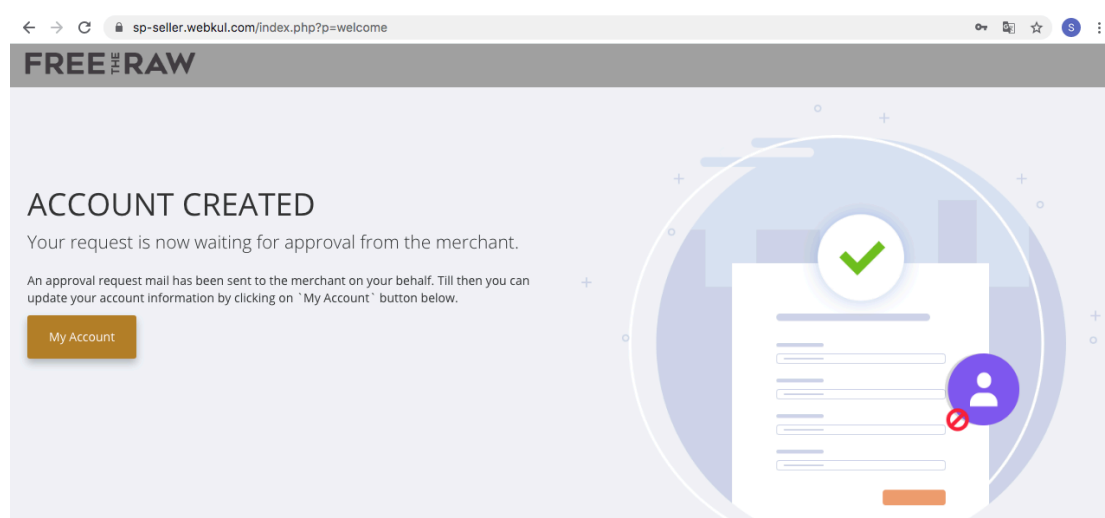


Fig. 44. Página explicativa sobre a conta criada (Autora)

"CONTA CRIADA

Sua solicitação está aguardando a aprovação do Administrador.

Uma mensagem de solicitação de aprovação foi enviada ao Administrador em seu nome. Até então, você pode atualizar as informações da sua conta clicando no botão "Minha conta" abaixo."

O Administrador da plataforma recebe uma mensagem por e-mail com o pedido de aprovação e a partir da sua conta de Administrador ele poderá concluir esta transação, ao clicar na sua lista de fornecedores e em seguida ativar a conta do fornecedor que se encontra com o pedido solicitado (Figura 45). Ao ativar o pedido do utilizador, o mesmo receberá um e-mail com esta informação.

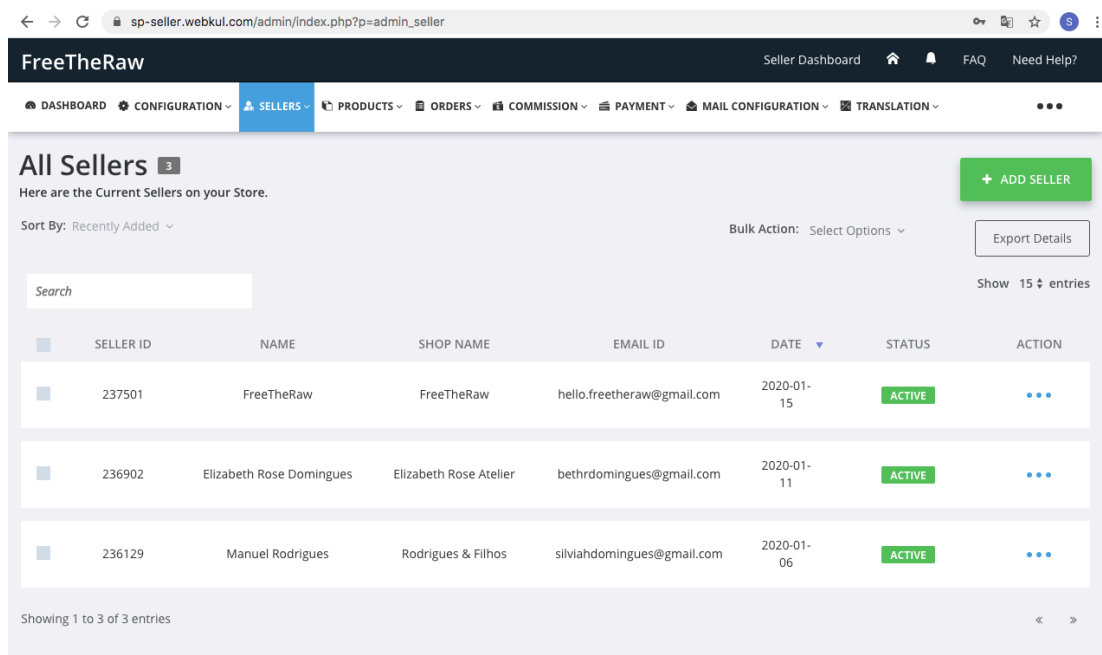
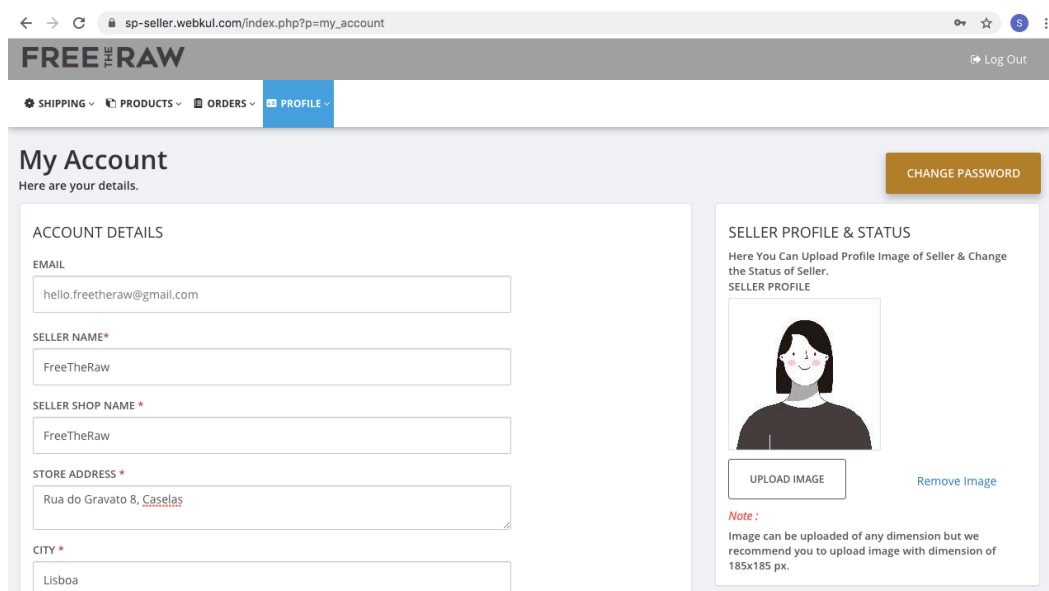


Fig. 45. Dashboard do administrador com lista de fornecedores ativos (autora)

O utilizador após clicar em 'My Account' será direcionado para a página da sua conta, onde preencherá com informações e imagens que estarão visíveis no seu perfil na plataforma (Figura 46). As informações requisitadas são respectivamente: e-mail, nome do fornecedor, nome da loja/empresa/marca, endereço da marca, cidade, estado, país, código postal, contacto, pequena descrição sobre a loja e política de envio. Também pode ser inserido um *banner* no formato de imagem ou vídeo, e o logotipo da loja ou marca, como também uma imagem que represente o perfil do vendedor.



COUNTRY *

Portugal

STATE*

Lisboa

SELLER ZIPCODE *

1400194

SELLER CONTACT *

967100410

SHORT STORE DESCRIPTION *

B I U S A Paragraph 11pt

Nós somos um marketplace de resíduos têxteis, pois acreditamos em uma moda mais sustentável e ética. Temos um acervo próprio limitado, exclusivo e de alta qualidade. Queremos ajudar os criadores a terem acesso a soluções ambientalmente sustentáveis, que sejam economicamente viáveis e socialmente positivas.

p = span

SELLER POLICY *

B I U S A Paragraph 11pt

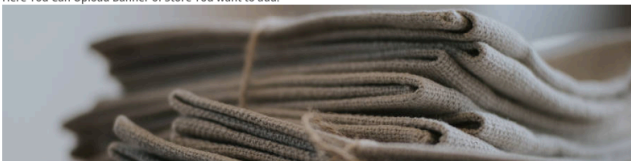
No prazo de no máximo 2 dias úteis as encomendas são despachadas.
Para Portugal e União Europeia as encomendas levam de 2 a 7 dias úteis para serem entregues.
Em outras regiões o prazo pode se estender para 2 semanas ou mais.
Os preços são calculados por peso (gramas/m2) ao final da compra.

p

SAVE CHANGES

STORE BANNER IMAGE

Here You Can Upload Banner of Store You want to add.




UPLOAD BANNER

Remove Banner

Note :
Image can be uploaded of any dimension but we recommend you to upload image with dimension of 900x225 px.

SELLER SHOP LOGO

Here You Can Upload Shop logo of Seller. SHOP LOGO



FREE THE RAW

UPLOAD IMAGE

Remove Shop Logo

Note :
Image can be uploaded of any dimension but we recommend you to upload image with dimension of 165x165 px.

Fig. 46. Página para criar conta de fornecedor (autora)

Em 'Profile' também é possível encontrar 'Payment Details' (Detalhes de Pagamento, onde deverá ser preenchido com dados do fornecedor para receber os pagamentos dos produtos vendidos.

3.3.2. Configuração de Envio

Em seguida o fornecedor será indicado a configurar a forma de envio das suas encomendas. Primeiro clica-se em 'Shipping' e em seguida 'Shipping Configuration'. Em 'Action', clicar nos três pontos e selecionar 'Enable' e depois nos mesmos três pontos selecionar 'View' (Figura 47).

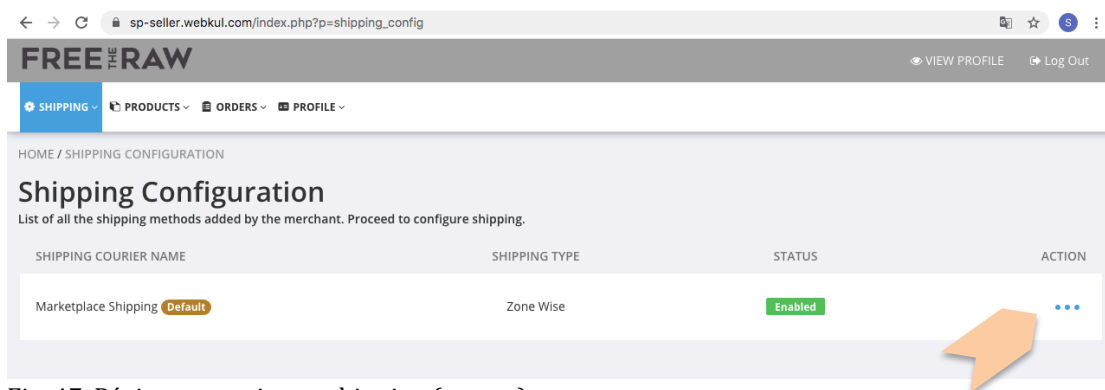


Fig. 47. Página para ativar o shipping (autora)

Na página seguinte em 'Click here' o fornecedor irá adicionar variações em 'add new range' (Figura 48 e 49).

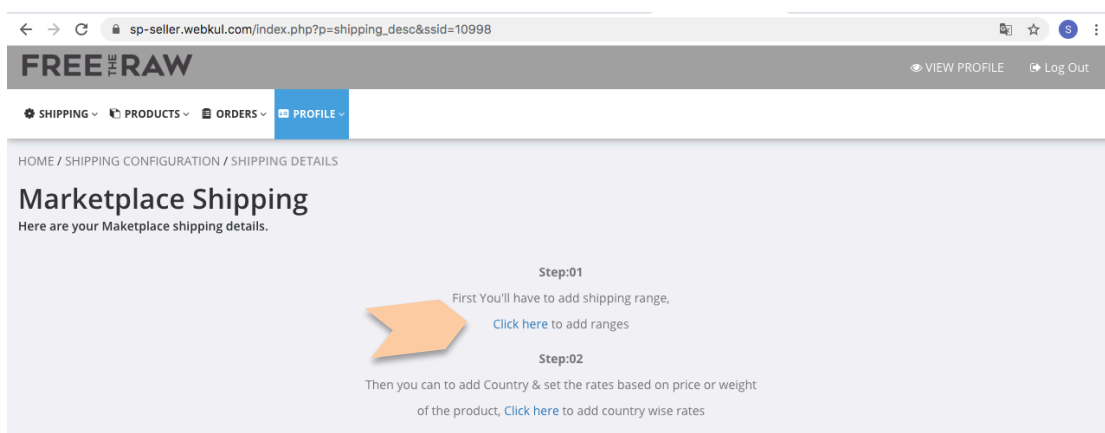


Fig. 48. Página que direciona para variantes de shipping (autora)

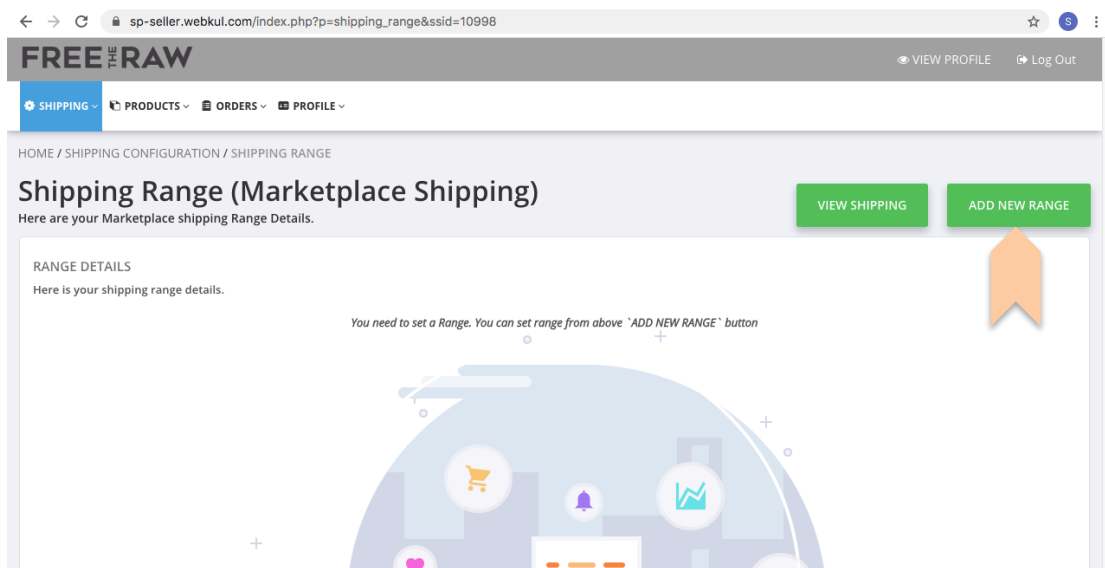


Fig. 49. Página para adicionar variantes (autora)

O envio pode ser calculado com base nos valores que serão gastos na compra, ou pode ser calculado com base no peso. Neste caso, será indicado por peso em gramas (Figura 50).

← → ↻ sp-seller.webkul.com/index.php?p=shipping_range&ssid=10998&id=237501&q=new ☆ ⓘ ⋮

FREE THE RAW VIEW PROFILE Log Out

SHIPPING PRODUCTS ORDERS PROFILE

HOME / SHIPPING CONFIGURATION / SHIPPING RANGE / ADD SHIPPING RANGE

Shipping Range (Marketplace Shipping)

Here are your Marketplace shipping Range Details.

RANGE DETAILS
Here is your shipping range details.

Based On

☐ Price ☒ Weight

Range

From: g To: g

SAVE

Fig. 50. Variantes por peso ou preço (autora)

Após os variantes serem indicadas e salvas (Figura 51) clica-se em ‘view shipping’ e em ‘Step:02’ selecionar ‘Click here’ (Figura 52). Neste momento o fornecedor poderá selecionar para quais zonas fará o envio dos seus produtos ao clicar em ‘Add Shipping Zone’ (Figura 53) e com base nas variantes que indicou anteriormente, quais serão os valores em euros para cada variante e cada zona selecionada (Figura 54). As zonas são previamente definidas pelo Administrador. Ao clicar em salvar a etapa de ‘shipping’ estará concluída.

| Range Detail based on Weight. | | |
|-------------------------------|----------------------|-------------|
| All Shipping Ranges | | |
| Range 1 | 0.00 - 500.00 g | EDIT DELETE |
| Range 2 | 501.00 - 1000.00 g | EDIT DELETE |
| Range 3 | 1001.00 - 2000.00 g | EDIT DELETE |
| Range 4 | 2001.00 - 3000.00 g | EDIT DELETE |
| Range 5 | 3001.00 - 5000.00 g | EDIT DELETE |
| Range 6 | 5001.00 - 6000.00 g | EDIT DELETE |
| Range 7 | 6001.00 - 7000.00 g | EDIT DELETE |
| Range 8 | 7001.00 - 10000.00 g | EDIT DELETE |

Fig. 51. Variantes adicionadas (autora)

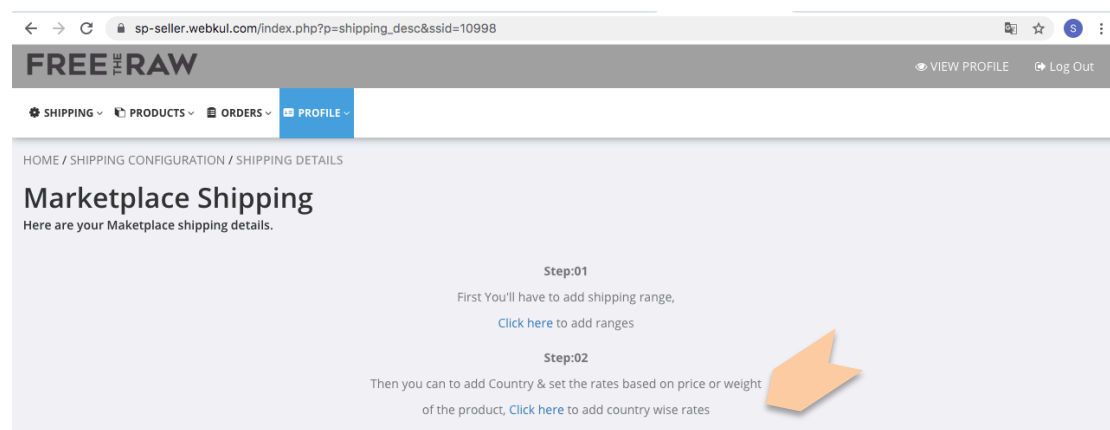


Fig. 52. As zonas com os respectivos países serão adicionadas (autora)

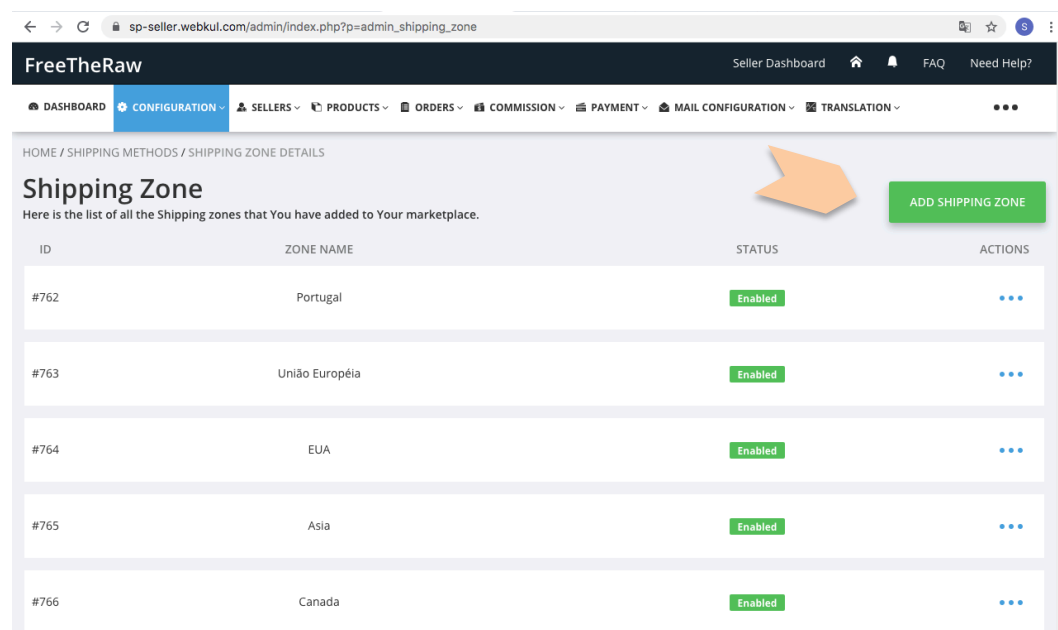


Fig. 53. Lista de zonas pré-definidas (autora)

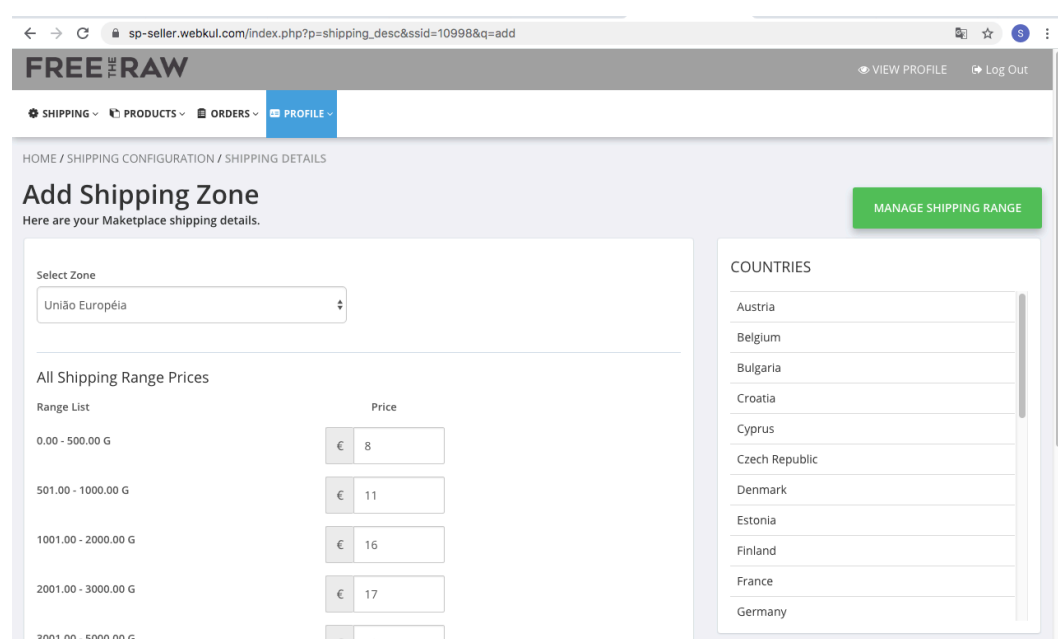


Fig. 54. Os preços de shipping nas variantes podem ser adicionados (autora)

3.3.3. Configuração de Produtos

Em seguida o fornecedor poderá adicionar os seus produtos à sua conta. Ao selecionar 'Products' e depois 'Products Listing', em uma nova página clicar em '+ Add Product' (Figura 55).

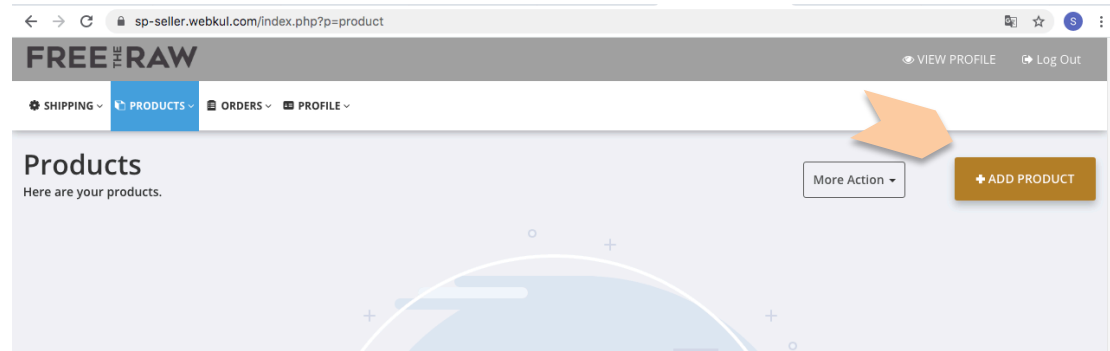


Fig. 55. Página para '+ Add Products' (autora)

Nesta etapa será preciso adicionar todas as informações referente ao produto (Figura 56), que são respectivamente:

- Product Details
 - ✓ Choose Product: será sempre 'Normal Product'
 - ✓ Product Name: o nome do produto
 - ✓ Product Type: será sempre 'Material'
 - ✓ Description: todas as informações referentes ao produto. Entretanto será pedido ao fornecedor para seguir o mesmo padrão de descrição, como indicado acima no ponto 3.1.2, mas isso não impede o fornecedor em adicionar outras informações que achar relevante.
 - ✓ Product Tags: ao clicar no quadro em branco, ficará disponível uma lista de tags que podem caracterizar o produto adicionado. Estas tags atribuem-se as categorias do website, ou seja, o produto ficará visível no website em cada categoria referente as tags selecionadas nesta opção.
- Shipping Details
 - ✓ Weight: preenche-se com o peso em gramas por metro de tecido. Caso o produto seja retorsaria, leva-se em consideração se será vendido por pacote fechado ou por unidade.
 - ✓ Shipping Method: será sempre 'Marketplace Shipping'
- Inventory Details
 - ✓ SKU: a referência do produto não estará visível no perfil do fornecedor, mas sempre no *back office*, para o controle de encomendas.
 - ✓ Track Inventory: sempre optar por 'Track This Product's Inventory'

- **Variant Details:** Caso haja variantes de cores e tamanhos de um mesmo produto, é possível adicioná-las. Basta selecionar 'Add Variant', e depois preencher com as opções necessárias.

PRODUCTS / ADD PRODUCT

Add Product

Here you can add products to your store.

PRODUCT DETAILS

Add product details here

CHOOSE PRODUCT *

Normal Product

PRODUCT NAME *

TENCEL Lioel Verde Tropa

PRODUCT TYPE *

Material

* Select product types from auto-suggest only

DESCRIPTION

B *I* U ~~S~~ Paragraph 12pt

Este tecido possui um toque suave, leve brilho e um caimento espetacular. Apesar de ser um têxtil pesado, fica bem em diferentes peças de vestuário.

O preço é indicado por metro.

Características & Cuidados

Composição: 100% Tencel


p = span


PRODUCT TAGS

liocel x fibras artificiais x material x favoritos x tecidos planos x
partes de cima x camisas x blusas x partes de baixo x calças x
saias x shorts x peça única x vestidos x macacão x

PRODUCT IMAGE

Here you can upload images of product. You are allowed to upload 5 images at a time


DSC-1123.JPG-G01-com...jpg


DSC-1130.JPG-G01-com...jpg

Escolher arquivo | Nenhum arquivo selecionado

ADD ANOTHER IMAGE

Note: Image can be uploaded of any dimension but we recommend you to upload image with dimension of 1024x1024 & its size must be less than 15MB.

PRODUCT ADDITIONAL DETAILS

You can add more details of product from here.

Product Handle

Enter product's handle here...

SHIPPING DETAILS

Add shipping details here

WEIGHT

200 g

☒ REQUIRES SHIPPING

SHIPPING METHOD

Marketplace Shipping

PRICING DETAILS

Add pricing details here

PRICE *

€ 7

COMPARE AT PRICE

€ Enter Compare at Price Here

INVENTORY DETAILS

Add inventory details here

SKU

001LVT

TRACK INVENTORY

Track This Product's Inventory

QUANTITY *

20

VARIANT DETAILS

Add variant details here, if this product comes in multiple versions, like different sizes or colors

[Add Variant](#)

SAVE CHANGES




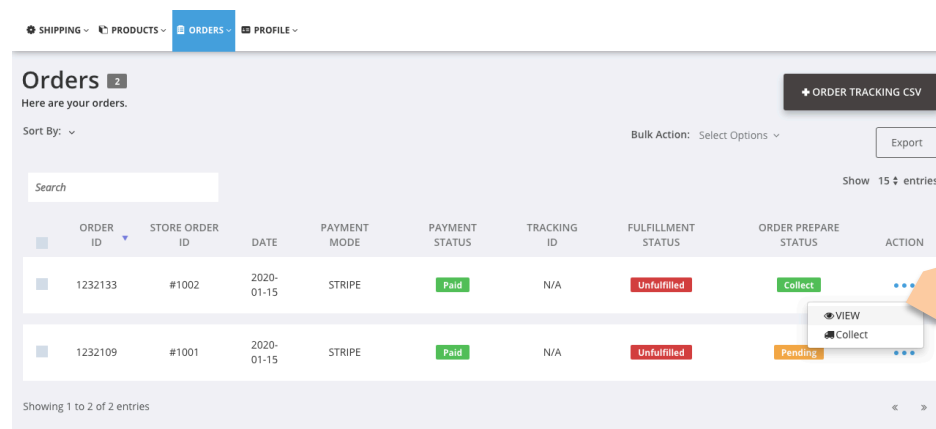




Fig. 56. Informações para adicionar produtos (autora)

Para finalizar, é necessário adicionar as imagens e assim todas as alterações podem ser salvas. Todos os produtos que forem adicionados pelo fornecedor ficarão visíveis na sua 'Products Listing' e todos estes produtos deverão ser aprovados pelo Administrador da plataforma. Após serem aprovados, o fornecedor receberá um e-mail (Apêndice 3) com a aprovação e indicação que os produtos estão visíveis e disponíveis na plataforma.

3.3.4. Encomendas

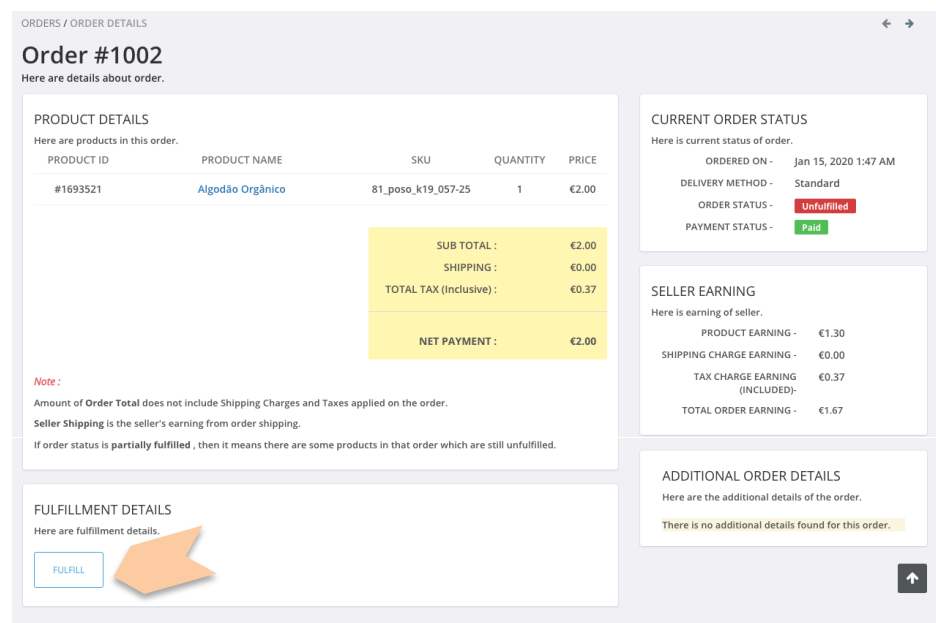
Após uma compra ser realizada na plataforma *FreeTheRaw* o (s) fornecedor (s) receberá um e-mail (Apêndice 3) indicando os produtos e respectivas quantidades que forem encomendadas. Todas as encomendas também estarão listadas em 'Orders' (Figura 57).



| ORDER ID | STORE ORDER ID | DATE | PAYMENT MODE | PAYMENT STATUS | TRACKING ID | FULFILLMENT STATUS | ORDER PREPARE STATUS | ACTION |
|----------|----------------|------------|--------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| 1232133 | #1002 | 2020-01-15 | STRIPE | Paid | N/A | Unfulfilled | Collect | ... |
| 1232109 | #1001 | 2020-01-15 | STRIPE | Paid | N/A | Unfulfilled | Pending | VIEW, Collect, ... |

Fig. 57. Lista de encomendas (autora)

A plataforma indica ao fornecedor que faça o envio da encomenda ao cliente o mais rápido possível e em seguida possa atualizar o status da encomenda ao clicar em 'fulfilled' (Figura 58).



| PRODUCT ID | PRODUCT NAME | SKU | QUANTITY | PRICE |
|------------|------------------|--------------------|----------|-------|
| #1693521 | Algodão Orgânico | 81_poso_k19_057-25 | 1 | €2.00 |

| CURRENT ORDER STATUS | |
|----------------------|----------------------|
| ORDERED ON - | Jan 15, 2020 1:47 AM |
| DELIVERY METHOD - | Standard |
| ORDER STATUS - | Unfulfilled |
| PAYMENT STATUS - | Paid |

| SELLER EARNING | |
|---------------------------------|-------|
| PRODUCT EARNING - | €1.30 |
| SHIPPING CHARGE EARNING - | €0.00 |
| TAX CHARGE EARNING (INCLUDED) - | €0.37 |
| TOTAL ORDER EARNING - | €1.67 |

| FULFILLMENT DETAILS | |
|--|--|
| <p>Amount of Order Total does not include Shipping Charges and Taxes applied on the order.</p> <p>Seller Shipping is the seller's earning from order shipping.</p> <p>If order status is partially fulfilled, then it means there are some products in that order which are still unfulfilled.</p> | |

Fig. 58. Encomenda deve estar como 'fulfill' (autora)

Depois o fornecedor poderá adicionar as informações de shipping, o código de rastreio e qual foi o método de envio (Figura 59).

Fig. 59. Informações de envio (autora)

Em seguida o fornecedor poderá imprimir a etiqueta de remessa que irá junto a embalagem do produto e a fatura para o cliente. Em 'Actions' e depois 'Generate Shipping Label' e 'Print Customer Invoice'. (Figura 60).

Fig. 60. Etiqueta de remessa e fatura de cliente (autora)

Os pagamentos são realizados para o fornecedor pelo Administrador, após a encomenda ser despachada para o endereço de envio. O fornecedor

receberá uma fatura que detalha a comissão no valor de 20% (vinte por cento) paga à *FreeTheRaw* por cada produto vendido.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS & CONCLUSÕES

4.1. RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO

O desenvolvimento do trabalho concentrou-se na necessidade de elaborar um modelo que respondesse às questões da investigação, que consistiam em solucionar o problema do desperdício têxtil em Portugal e o desenvolvimento de uma ferramenta que criasse sinergias entre indústrias e designers.

Tanto em termos de contextualização teórica, quanto em termos de desenvolvimento experimental, foi possível confirmar a necessidade de um serviço que integre os vários elementos da cadeia de valor, de forma a criar colaboração entre os envolvidos, para uma gestão mais eficaz de têxteis descartados, com resultados ambientais, económicos e sociais positivos.

Esta investigação tem o objetivo de contribuir para a Comunidade Científica e representar um instrumento de motivação e sensibilização para as questões ambientais relacionados a indústria da moda. E que a plataforma possa ser utilizada por todos os interessados como resolução para o desenvolvimento sustentável da indústria da moda, já que as vantagens solucionariam também o défice da oferta.

4.1.1. VANTAGENS

Este modelo de serviço tem como base a melhoria da cadeia de produção de têxteis no mercado da moda. Apresenta uma possibilidade de evoluir de uma produção linear (retirar-produzir-descartar) para uma produção circular, onde se mantêm os materiais e produtos em uso, incentivam-se colaborações e regeneração dos sistemas de produção, além da criação do capital económico, ambiental e social.

A plataforma oferece diversas vantagens ambientais, económicas e sociais, que serão apresentadas nos pontos a seguir:

- Propõe parcerias de confiança, colaboração e respeito entre organizações, empresas, designers, num ciclo com responsabilidade social e ambiental, de modo a trabalharem todos com o mesmo objetivo.
- Promove e fomenta as relações justas e equitativas em todo o serviço, entre todos os envolvidos. Apoia e envolve parceiros de contextos emergentes e em desenvolvimento, como também aqueles ativos em atividades sociais. E promove e facilita a troca de conhecimento entre os envolvidos.
- Consciencializa a sociedade da existência de soluções do reaproveitamento de têxteis, através da plataforma e também dos parceiros.
- Promove, informa e aumenta as escolhas e os comportamentos responsáveis e sustentáveis dos utilizadores. Isto pode envolver a ampliação da transparência e o aumento da sustentabilidade social de

todas as partes envolvidas, disponibilizando informações e/ou experiências de aprendizado para educar os utilizadores e potenciais clientes no que diz respeito ao comportamento responsável e sustentável.

- Fortalece e intensifica a utilização de recursos locais, o que implica em promover e favorecer um sistema que regenere e fortaleça a cultura e as competências locais.
- Economicamente viável para os fornecedores, pois um produto que seria antes descartado torna-se novamente parte da receita.
- É possível produzir produtos a preços competitivos, pois o material usado já terá um valor reduzido, além disso possui valor agregado.
- Tem o intuito de reduzir a escolha de aterros e incineração como soluções para o escoamento de resíduos.
- Valoriza a utilização de resíduos e assim diminui a demanda pela aquisição de novos produtos e consequentemente a contribuição para a minimização do impacto ambiental. Dentre eles a extração de recursos (principalmente aqueles não renováveis) e reduz a toxicidade para o meio ambiente e a sociedade.
- Incentiva a reutilização de embalagens e/ou optar pela utilização de embalagens biodegradáveis.
- Diminui a quantidade de transportes e consequentemente reduz a quantidade de gases poluentes para o meio ambiente, ao optar pelo formato *drop shipping*.
- Esta ferramenta facilita o uso da técnica de *upcycling* na produção regional de design de moda. Preenche as lacunas do setor e permite que designers, fabricantes e consumidores trabalhem juntos para lidar com o problema do desperdício.

4.2. BENEFÍCIOS

A presente investigação beneficia as indústrias têxteis em Portugal, como também designers, artesãos e até pessoas civis, por terem o intuito de propor a continuidade do ciclo de vida dos desperdícios das indústrias ou o seu próprio desperdício, transformando-os novamente em matérias-primas na recriação de peças, através da reutilização e/ou reciclagem.

As indústrias criativas poderão gerar mais lucro, e as parcerias entre designers e artesãos tornará mais forte e dará maior visibilidade às empresas conectadas ao sistema, quer as produtoras, as transformadoras e/ou os agentes de retalho. Os produtos resultantes poderão ter menor custo e serão planeados com possibilidade de criar fidelidade e sinergias entre os envolvidos.

O intuito do desenvolvimento da ferramenta digital facilita o contacto entre todos os agentes, onde são feitos cadastros com as informações necessárias de produtos e empresas. A ferramenta funciona como uma base de dados e mapeamento de todos os cadastrados, tal como se verificou no planeamento descrito no capítulo anterior.

4.3. FATORES CRÍTICOS DO SUCESSO

O sucesso da presente investigação poderá se dar pelo fato de ainda não existir nenhum projecto semelhante a este proposto em Portugal, por ter uma quantidade considerável de indústrias têxteis no país e de novos designers surgirem com a preocupação de propor criações sustentáveis, em que se preocupam com o ciclo de vida do produto, como também em impulsionar a economia circular. Dará oportunidade a todos envolvidos de contribuírem para a melhoria no âmbito de resíduos têxteis, dependendo, portanto, de todos os intervenientes o êxito deste trabalho. Esta investigação também gerará oportunidade de conhecimento pessoal e cria novas parcerias e colaborações entre todas as partes envolvidas, por exemplo, a colaboração entre a autora do projecto e possíveis informáticos que poderão ajudar na alteração da ferramenta digital. Aliás, esse foi um dos factores críticos principais sentidos no princípio do planeamento da plataforma. Embora inicialmente se tenha visionado uma plataforma construída com uma linguagem informática própria, tal previsto não aconteceu por custos financeiros altos e limitação de tempo. A situação foi ultrapassada desde que a autora se empenhou ela própria na criação da plataforma com o software *Shopify* que fornece templates para sites tipo *e-commerce*, que permite criação de lojas online. Entre os *templates* oferecidos pela *Shopify*, foram pré selecionados cinco, estes não apresentavam custo algum e posteriormente foram testados por três possíveis utilizadores para perceber qual possibilitaria uma melhor experiência de uso. Os dados de acesso foram fornecidos à estas pessoas e ao final do processo, todas as três apontaram suas opiniões sobre design e funcionalidade, principalmente relativo a página de produto e qualidade das imagens, o website ser esteticamente atrativo, facilidade de acesso as informações no menu e nomenclatura dos produtos e páginas.

Entretanto para a plataforma ter a possibilidade de se tornar um marketplace com diversos utilizadores e perfis foi ainda preciso a instalação de um aplicativo que fosse compatível com o software *Shopify*, chamado *Multi Vendor Marketplace* desenvolvido pela empresa *Webkul*. Este aplicativo precisou ser cuidadosamente configurado de acordo com as necessidades da plataforma, incluindo todas as informações do perfil do fornecedor, página de produto, logística de envio de encomendas, stock, emails, taxas e valores, como também a configuração de permissões do administrador e das contas dos fornecedores.

Todas as informações configuradas também precisaram ser testadas, então foram criados perfis fictícios de fornecedores como também de compradores para perceber o funcionamento tanto da criação de perfis de fornecedores e o processo de adicionar produtos a estes perfis, como também a experiência de compra, desde o primeiro acesso ao site até o *checkout*. Os testes também eram realizados através de diferentes formatos de tela, sendo estes, web, telemóvel e tablet, pois a experiência em websites, principalmente para os compradores, é feita na maioria das vezes através de dispositivos móveis. E com isso a configuração do aplicativo era revista constantemente até conseguir chegar a melhor experiência para todos. Além da configuração oferecida pelo aplicativo também foi preciso alteração no código (*front-end*) de alguns elementos da plataforma. Estas alterações também foram realizadas pela autora devido a algum prévio conhecimento na área. Mas modificações mais complexas

precisariam ser feitas por um profissional da área de informática. Então a solução foi pontuar nesta investigação, melhorias para o futuro da plataforma.

Durante o processo de desenvolvimento deste projeto, o mesmo participou de um programa de mentoria e aceleração de projetos em fase inicial. O programa se chama AMPLIFICA e foi criado pela Área Metropolitana do Porto, com o objetivo de promover o ecossistema de inovação social na região. O programa foi desenvolvido com o apoio da empresa Maze X, criada pela Fundação Calouste Gulbenkian, que trabalha com startups para escalar soluções para desafios sociais e ambientais. A autora havia inscrito o projeto em um programa de mentoria da Maze X focado em projetos que já haviam se tornado startups, porém o resultado não foi positivo. Entretanto após algumas semanas, a Maze X entrou em contacto para informar sobre o programa AMPLIFICA e verificar possível interesse do projeto em participar. Após algumas entrevistas o projeto FreeTheRaw foi um dos dez selecionados para participação no programa. A AMPLIFICA é uma aceleradora de impacto que se foca em ideias de base tecnológica que resolvam desafios sociais e ambientais. O programa foi estruturado em seis semanas de aceleração intensiva com sessões de trabalho dois dias por semana. Foi utilizado o método *Lean ServiceCreation*, um processo de inovação rápido e eficiente que segue as linhas orientadoras de *'human-centered'* design.

A primeira etapa com início em Maio de 2019 foi um bootcamp realizado no Porto pela escola IES – *Social Business School*, com duração de três dias. Nestes dias houve desenvolvimento sobre o problema, público alvo, valor, solução, impacto e sustentabilidade do projeto, além de questões relacionadas a empreendedorismo social. No período de Maio a Julho de 2019 foram realizadas sessões de trabalho para desenvolvimento do projeto e apresentação do *pitch* final, que ocorreram tanto em Lisboa na Fundação Calouste, como também no Porto na empresa *Work on Wood*. As mentorias eram realizadas principalmente pela equipa da Maze X, mas também por convidados como a Organização Governamental Portugal Inovação Social.

Nas reuniões eram discutidos desde o problema a solução de cada projeto participante, tanto em grupo como individual. Dentre as várias propostas e melhorias sugeridas, as mais relevantes foram a possibilidade de acompanhar mais uma etapa do ciclo de vida dos materiais presentes na plataforma. Adicionar os produtos finais de designers que foram criados com a utilização dos resíduos adquiridos na própria plataforma. Desta forma a plataforma poderá aumentar a circularidade do material que dispõe, dará mais visibilidade e oportunidade aos designers, além de gerar mais receita para o negócio, tornando-se um projeto mais sustentável economicamente. A outra proposta foi desenvolver um propósito social para o projeto, pois desta forma além de causar um impacto ambiental também seria possível causar um impacto social. Mas por este tema ter maior complexidade, por envolver outras pessoas e/ou projetos sociais, será desenvolvido quando a plataforma estiver em funcionamento e com algum conhecimento por parte do público.

O encerramento do programa ocorreu no Porto através de um Fórum organizado pela Área Metropolitana do Porto e a empresa Maze X, em que todos os projetos tinham cerca de quatro minutos para apresentar o *pitch* final para cerca de quatrocentos convidados. O *pitch* da *FreeTheRaw* foi apresentado pela autora e pela designer Alessandra Rizzi, que é uma das mentoras do projeto. A

apresentação teve o intuito de dar ao público presente conhecimento sobre a plataforma e os seus objetivos. Foi considerado um *pitch* de sucesso e gerou possibilidades para futuras parcerias.

Outros fatores críticos considerados foi o período de tempo limitado para desenvolvimento do projecto em relação à quantidade de trabalho necessária, bem como a falta de interesse por parte de empresas têxteis em reencaminhar o seu desperdício para uma nova utilização.

4.3.1. OBJETIVOS PARA O FUTURO DA PLATAFORMA

Os objetivos a longo prazo pretende-se adicionar novas funcionalidades a plataforma. Trata-se aqui de opções que demandam algum investimento financeiro e trabalho de terceiros para serem concretizadas. Também será levado em consideração o *feedback* dos utilizadores, para serem adicionadas novas funções.

- Link direto para o perfil do fornecedor: Em cada produto adicionado, é possível visualizar o nome do fornecedor, mas não é possível ter um link direto para o perfil do mesmo. Ao inserir um link no nome do fornecedor, possibilitaria os compradores de visualizarem mais facilmente todos os produtos que se encontram no perfil deste fornecedor (Figura 61).

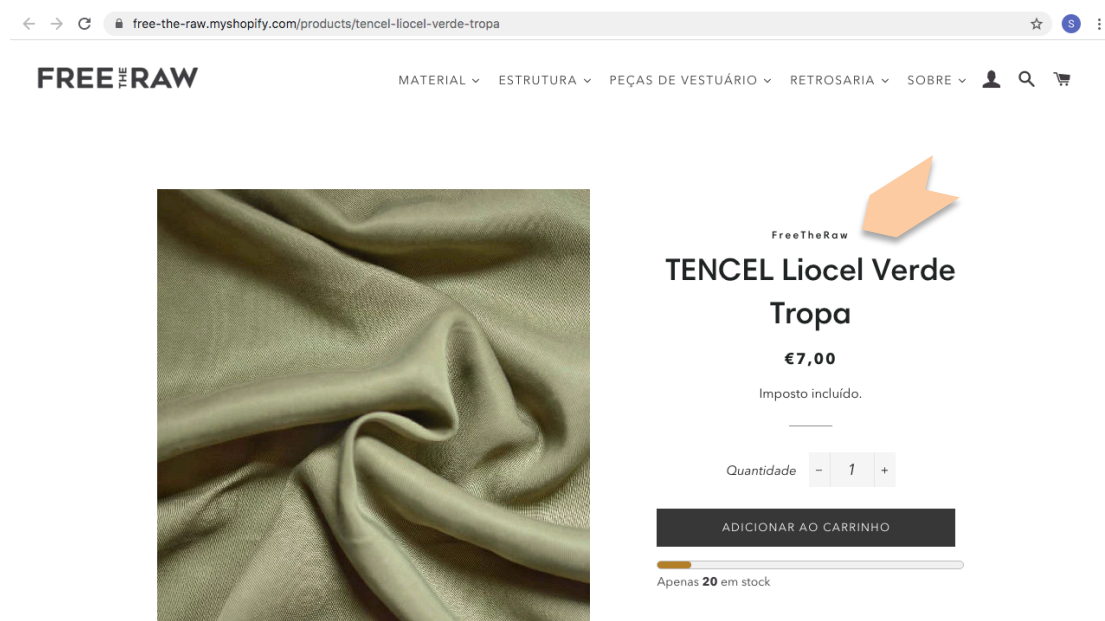


Fig. 61. Link no nome do fornecedor (autora)

- Tradução da plataforma para inglês: A plataforma será traduzida para o inglês, pois além de ser o idioma universal, também tem a intenção de disseminar este modelo para fora de Portugal.
- Certificados: A indústria da moda dispõe de diversos certificados, selos e licenças que garantem maior credibilidade às empresas, colocando-as em posição de vantagem de acordo com os selos e programas aos quais aderem. Estes certificados podem ter um foco ambiental, social, nos produtos e também nos processos. A conscientização pública e a

demanda por rastreamento aumentaram, por isso as informações dos produtos são fundamentais, assim como a sua transparência. Por isso uma nova página será adicionada na categoria ‘Sustentabilidade’, chamada ‘Certificados’ com o intuito de informar e esclarecer sobre os principais certificados da área têxtil (Figura 62). Os produtos que tiverem este certificado também terão a informação incluída junto a descrição.

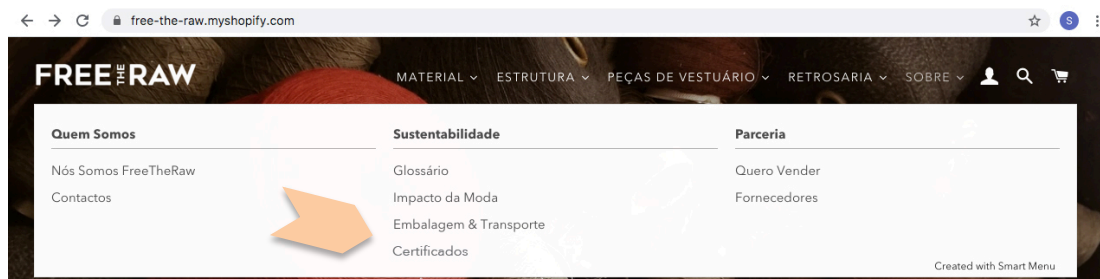


Fig. 62. Menu com a categoria ‘Certificados’ adicionada (autora)

- Destaque na plataforma: No modelo atual apenas os produtos tem destaque na homepage, mas esta nova função possibilitaria os perfis dos fornecedores também terem destaque na homepage e em publicidades. A escolha dos fornecedores poderia ser com base na quantidade de vendas ou ser cobrado uma pequena taxa para ter destaque na plataforma e demais publicidades (Figura 63).



Fig. 63. Possibilidade de destaque para fornecedores na homepage (autora)

- Vídeo do produto: Os materiais tem diferentes tipos de caimento e comportamento, por isso é relevante a possibilidade de adicionar um breve vídeo a demonstrar as características do material que não são possíveis serem visualizadas apenas por imagens. O vídeo poderá ser inserido em todos os produtos, como sequência das imagens.

- Adicionar produtos finais: A plataforma tem os designers de moda como um público-alvo principal e voltar os resíduos para o seu ciclo de vida como objetivo. Sendo assim seria interessante e relevante ter a possibilidade de acompanhar mais uma etapa do ciclo de vida dos materiais presentes na plataforma, agora como produtos finais. Assim, uma nova categoria seria inserida ao menu principal (Figura 64).

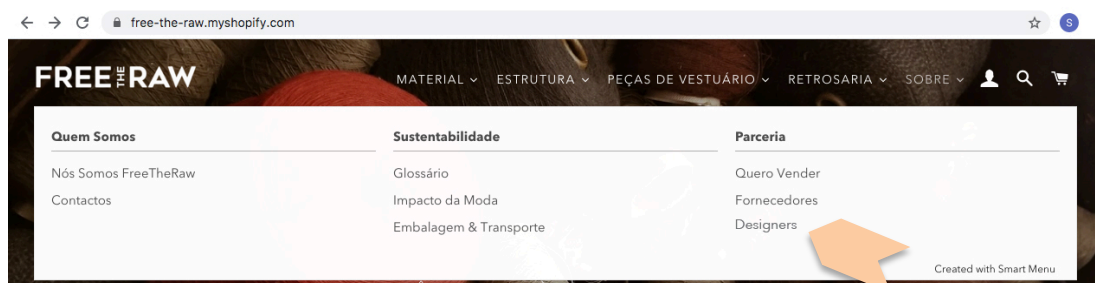


Fig. 64. Menu com a categoria 'Designers' adicionada (autora)

Na categoria 'Designers' poderia ser encontrado os perfis dos designers e seus produtos finais de moda. Estes perfis e produtos seriam inseridos como os resíduos são inseridos atualmente e o funcionamento também seria da mesma forma.

- Mais transparência: A intenção do projeto é ter as suas ações e intenções o mais transparente possível, por isso todos os fornecedores serão posteriormente analisados em formato de questionário e entrevista, para que o projeto certifique-se que a conduta e objetivos dos fornecedores condizem com os da plataforma. E pediremos que o código de conduta que será desenvolvido pela e para a plataforma seja assinado por cada fornecedor. Cada vez mais cresce a preocupação e investigação sobre a garantia de como um produto está sendo produzido para atender ao consumidor final. Acredita-se que desta forma são demonstradas mais confiança e credibilidade ao consumidor final.

4.4. DISSEMINAÇÃO

O objetivo da ferramenta digital é precisamente a difusão e promoção da reutilização do desperdício têxtil, mesmo após a defesa da dissertação.

De Maio a Agosto de 2019, este projeto participou de um programa de mentoria chamado AMPLIFICA que ocorreu no Porto e Lisboa, organizado pela Área Metropolitana do Porto e a empresa MAZE X da Fundação Calouste Gulbenkian. O que deu oportunidade da comunidade do Norte de Portugal conhecer a plataforma na apresentação de um *pitch* ao final do programa para cerca de quatrocentas pessoas.

A plataforma será lançada e disponível para acesso ao público, assim que produtos estiverem devidamente inseridos e desta forma prontos para venda. Porém, a disseminação do trabalho continuará a ocorrer por meio de artigos e apresentações em congressos, através do marketing digital em páginas de redes sociais, mail marketing, vídeos explicativos e fotos.

4.5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACAROGLU, Leyla - Circular Systems Design: a toolkit for the circular economy. 1ª ed. Nova York: Disrupt Design LLC, 2018.

APA - Agência Portuguesa do Ambiente – Guia de Classificação de Resíduos. Portugal, 2017.

ANTIFORM. Antiform, 2018. [Consult. 2 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <http://www.antiformonline.co.uk/>>

AUS, Reet – Trash to Trend – Using Upcycling in Fashion Design. Estonian Academy of Arts, 2011. ISBN 978-9949-467-21-1

BONSIEPE, Gui - Design, do material ao digital. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

CAVALCANTE, Ana; PRETO, Seila; PEREIRA, Francisco; FIGUEIREDO, Luiz - Design para a Sustentabilidade - um conceito interdisciplinar em construção. Vol. 3 Projética Revista Científica de Design. Londrina, 2012.

CIRCULAR WEAR. Circular Wear, 2019. [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <http://www.circularwear.com/>>

DAHLBO, Helena; AALTO, Kristiina; ESKELINEN, Hanna; SALMENPERÄ, Hanna - Increasing textile circulation—Consequences and requirements. Sustainable Production and Consumption, 2017. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352550916300100>>

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION - A New Textiles Economy: Redesigning Fashion's Future. Ellen MacArthur Foundation, 2017. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>>

ENJOEI. Enjoei, 2018. [Consult. 2 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.enjoei.com.br>>

FLETCHER, Kate – Moda e Sustentabilidade: design para mudança. Tradução Janína Marcoantonio. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

HOPKINS, J. - Fashion Design: The Complete Guide, AVA Publishing, Suíça, 2012.

KELLER, Laura – This is Service Design Thinking: Deconstructing a Textbook. UX Matters, 2011. [Consult. 2 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/09/this-is-service-design-thinking-deconstructing-a-textbook.php>>

KIRCHHERR, Julian; REIKE, Denise; HEKKERT, Marko – Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, 2017. [Consult. 01 Dez.

2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344917302835?via%3Dihub>>

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo - Design for Environmental Sustainability. 1ª ed. Londres: Springer-Verlag London Limited, 2008. ISBN 978-1-84800-162-6

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo - O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. 1ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. ISBN 8531407311

MORAIS, Carla – Tese elaborada para a obtenção do grau de doutor em Design: A Sustentabilidade no Design De Vestuário. Lisboa, 2013, p. 1 – 209

MORIN, Edgard – Os sete saberes necessários à educação do futuro. Brasília, DF: UNESCO, 2000.

NÄZ. Näz, 2019. [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://www.naz.pt>>

NEHRENHEIM, E. – Wast Management: Introduction. Mälardalen University. Västerås, Sweden, 2014.

OEVEREN, Robbert-Jan van – Thinking e Service Design. Koos Service Design, 2019. [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://www.koos servicedesign.com/pt/blog/difference-between-design-thinking-service-design/>>

PATAGONIA. Patagonia, 2019. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.eu.patagonia.com>>

PEDRA, Vanessa - O que é service design? [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet: <URL: <https://medium.com/grenadesignco/o-que-%C3%A9-service-design-64441cc21934?>>>

PEREIRA, Gislaine de Souza – Introdução à Tecnologia Têxtil. Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina, Araranguá.

RESEK, E. & M., (1955) Successful dressmaking, Melbourne, Colorgravure Publications, cit em Fraser, K., ReDress- Refashion as a Solution for Clothing as (Un) Sustainability. 2009, AUT University: Auckland)

SACHS, Ignacy – Primeiras Intervenções. In: Dilemas e Desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil. Elimar Pinheiro do Nascimento e João Nildo Vianna. (org) Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SANDIN, Gustav; PETERS, Greg - Environmental impact of textile reuse and recycling – A review. 2018. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618305985>>

SANTOS, A. dos; MERINO, E. Diaz; ROSA, I.; RIBEIRO, E. - Proposition of criteria for the economical dimension of Design for Sustainability. In: III International Symposium on Sustainable Design, 2011, Recife. Anais do International Symposium on Sustainable Design, 2011

SPRINGKODE. Springkode, 2019. [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://www.springkode.com>>

VERDI. Verdi, 2019. [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://www.verdi.com.br/>>

VEZZOLI, Carlo; KOHTALA, Cindy; SRINIVASA, Amrit – Sistema Produto+Serviço Sustentável: Fundamentos. Traduzido por Aguinaldo dos Santos – Curitiba, PR: Ed. Insight, 2018. ISBN 978-85-62241-41-3

4.6. BIBLIOGRAFIA

Artigos:

APA - Agência Portuguesa do Ambiente – Guia de Classificação de Resíduos. Portugal, 2017.

ATP: Associação Têxtil e Vestuário de Portugal – ATP 50 anos. 2015. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: http://www.atp.pt/fotos/editor2/ATP_Brochura_Comemorativa_50_Anos.pdf>

BASTIAN, Elza Y. Onishi - Guia técnico ambiental da indústria têxtil. São Paulo : CETESB : SINDITÊXTIL, 2009.

BONSIEPE, Gui - Design, do material ao digital. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

CASTELLANI, Valentina; SALA, Serenella; MIRABELLA, Nadia - Beyond the throwaway society: A life cycle-based assessment of the environmental benefit of reuse. SETAC LCA Case Study Symposium, 2017. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://setac.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ieam.1614>>

CAVALCANTE, Ana; PRETO, Seila; PEREIRA, Francisco; FIGUEIREDO, Luiz - Design para a Sustentabilidade - um conceito interdisciplinar em construção. Vol. 3 Projética Revista Científica de Design. Londrina, 2012.

CESCHIN, Fabrizio; GAZIULUSOY, Idil - Evolution of design for sustainability: From product design to design for system innovations and transitions. 2016. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142694X16300631>>

DAHLBO, Helena; AALTO, Kristiina; ESKELINEN, Hanna; SALMENPERÄ, Hanna - Increasing textile circulation—Consequences and requirements. *Sustainable Production and Consumption*, 2017. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352550916300100>>

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION - A New Textiles Economy: Redesigning Fashion's Future. Ellen MacArthur Foundation, 2017. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL:

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>>

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION - Towards The Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition. Vol. 1. Ellen MacArthur Foundation, 2013. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL:

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>>

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION - Towards The Circular Economy: Opportunities for the consumer goods sector. Vol. 2. Ellen MacArthur Foundation, 2013. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL:

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>>

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION - Towards The Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains. Vol. 3. Ellen MacArthur Foundation, 2014. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL:

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>>

HOPKINS, J. - Fashion Design: The Complete Guide, AVA Publishing, Suíça, 2012.

KELLER, Laura – This is Service Design Thinking: Deconstructing a Textbook. *UX Matters*, 2011. [Consult. 2 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL:

<https://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/09/this-is-service-design-thinking-deconstructing-a-textbook.php>>

KIRCHHERR, Julian; REIKE, Denise; HEKKERT, Marko – Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, 2017. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344917302835?via%3Dihub>>

KOLIGKIONI, Athina; Keshav PARAJULY; SØRENSEN, Birgitte; CIMPAN, Ciprian – Environmental Assessment of End-of-Life Textiles in Denmark. *Procedia CIRP*, 2018. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827117308661>>

MORIN, Edgard – Os sete saberes necessários à educação do futuro. Brasília, DF: UNESCO, 2000.

NEHRENHEIM, E. – Wast Management: Introduction. Mälardalen University. Västerås, Sweden, 2014.

PIONTEK, Felix; MÜLLER, Martin - Literature Reviews: Life Cycle Assessment in the Context of Product-Service Systems and the Textile Industry. *Procedia CIRP*, 2018. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827117309174>>

RESEK, E. & M., (1955) *Successful dressmaking*, Melbourne, Colorgravure Publications, cit em Fraser, K., *ReDress- Refashion as a Solution for Clothing as (Un) Sustainability*. 2009, AUT University: Auckland)

SACHS, Ignacy – Primeiras Intervenções. In: *Dilemas e Desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil*. Elimar Pinheiro do Nascimento e João Nildo Vianna. (org) Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SANDIN, Gustav; PETERS, Greg - Environmental impact of textile reuse and recycling – A review. 2018. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618305985>>

SANTOS, A. dos; MERINO, E. Diaz; ROSA, I.; RIBEIRO, E. - Proposition of criteria for the economical dimension of Design for Sustainability. In: *III International Symposium on Sustainable Design*, 2011, Recife. *Anais do International Symposium on Sustainable Design*, 2011.

SEBRAE NACIONAL. *Design de Serviços: envolva as pessoas e crie negócios encantadores*, 2017. [Consult. 18 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL:<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/design-de-servicos-envolva-as-pessoas-e-crie-negocios-encantadores,de42d082725bd410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>

Livros:

ACAROGLU, Leyla - *Circular Systems Design: a toolkit for the circular economy*. 1ª ed. Nova York: Disrupt Design LLC, 2018.

BELL, Simon; MORSE, Stephen - *Sustainability Indicators: Measuring the Immeasurable*. 2ª ed. Londres: Earthscan, 2008. ISBN-13: 978-1-84407-299-6

BRAUNGAR, Michael; MCDONOUGH William - *Cradle to Cradle: Criar e Reciclar Ilimitadamente*. 1ª ed. São Paulo: G. Gili Ltda, 2013. ISBN 978-85-65985-77-2

CHARTER, Martin; TISCHNER, Ursula - *Sustainable Solutions: Developing Products and Services for the Future*. 1ª ed. Nova York: Greenleaf Publishing Limited, 2001. ISBN 978-1-874719-36-6 (hbk)

CHAPMAN, Jonathan - *Emotionally Durable Design: Objects, Experience and Empathy*. 1ª ed. Londres: Earthscan, 2005. ISBN 978-1-84407-181-4 (pbk)

FLETCHER, Kate – *Moda e Sustentabilidade: design para mudança*. Tradução Janína Marcoantonio. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

FLETCHER, Kate - Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys. 1ª ed. Londres: Earthscan, 2008. ISBN-13: 978-1-84407-463-1 (hbk)

GWILT, Alison - A Practical Guide to Sustainable Fashion. 1ª ed. Londres: Fairchild Books, 2014. ISBN 978-2-940496-14-3

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo - Design for Environmental Sustainability. 1ª ed. Londres: Springer-Verlag London Limited, 2008. ISBN 978-1-84800-162-6

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo - O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. 1ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. ISBN 8531407311

MUTHU, Subramanian - Circular Economy in Textiles and Apparel: Processing, Manufacturing, and Design. 1ª ed. Duxford: Woodhead Publishing, 2018. ISBN 978-0-08-102630-4

PEREIRA, Gislaine de Souza – Introdução à Tecnologia Têxtil. Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina, Araranguá.

VEZZOLI, Carlo; KOHTALA, Cindy; SRINIVASA, Amrit – Sistema Produto+Serviço Sustentável: Fundamentos. Traduzido por Aguinaldo dos Santos – Curitiba, PR: Ed. Insight, 2018. ISBN 978-85-62241-41-3

Dissertação:

AUS, Reet – Trash to Trend – Using Upcycling in Fashion Design. Estonian Academy of Arts, 2011. ISBN 978-9949-467-21-1

MORAIS, Carla – Tese elaborada para a obtenção do grau de doutor em Design: A Sustentabilidade no Design De Vestuário. Lisboa, 2013, p. 1 - 209

SOARES, Bernardete de Oliveira – Dissertação elaborada para a obtenção do grau de Mestre em Design e Marketing: Da Moda ao Resíduo e do Resíduo à Moda – Um contributo sustentável no uso da pele residual na Indústria do calçado. Universidade do Minho, 2015.

Página Web:

ANTIFORM. Antiform, 2018. [Consult. 2 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <http://www.antiformonline.co.uk/>>

APA: AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE – Resíduos. Apa: Agência Portuguesa do Ambiente, 2018. [Consult. 2 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84>>

AZEVEDO, João - Poluição da indústria têxtil. Mestrado em Gestão Ambiental e Ordenamento do Território, Ebah: 2009 – 2010. [Consult. 22 Nov.

2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.ebah.com.br/content/ABAAAgskAF/poluicao-industria-textil>>

BALAGO, Rafael. - Projeto pretende reciclar 20 t de retalhos por dia no Brás e Bom Retiro. São Paulo: A Revista da Folha de São Paulo, 2015. [Consult. 15 Nov. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www1.folha.uol.com.br/saopaulo/2015/04/1614709-projeto-pretende-reciclar-20-t-de-retalhos-por-dia-no-bras-e-bom-retiro.shtml>>

BANCO DE TECIDOS. Banco de Tecidos, 2018. [Consult. 15 Nov. 2018]. Disponível na internet:<URL: <http://bancodetecido.com.br>>

BEZERRA, Juliana - Revolução Industrial. Toda Materia, 2018. [Consult. 22 Nov. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.todamateria.com.br/revolucao-industrial/>>

CIRCULAR WEAR. Circular Wear, 2019. [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <http://www.circularwear.com/>>

CUNHA, Renato - Aplicativo The Squirrelz quer fechar o ciclo de desperdício da moda recuperando resíduos têxteis. Stylo Urbano, 2016. [Consult. 15 Nov. 2018]. Disponível na internet:<URL: <http://www.stylourbano.com.br/aplicativo-the-squirrelz-quer-fechar-o-ciclo-de-desperdicio-da-moda-recuperando-residuos-texteis/>>

ENJOEI. Enjoei, 2018. [Consult. 2 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.enjoei.com.br>>

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Ellen MacArthur Foundation, 2017. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>>

HELLER – O que é design de serviceo e qual é a relação dele com design thinking, 2017. [Consult. 18 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://www.hellerdepaula.com.br/design-de-servico/>>

MARQUES, Geraldo - O que fazer com os resíduos têxteis de sua confecção. Marques Contabilidades, 2015. [Consult. 22 Nov. 2018]. Disponível na internet:<URL: <http://marquescontab.com.br/o-que-fazer-com-os-residuos-texteis-de-sua-confeccao/>>

NÄZ. Näz, 2019. [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://www.naz.pt>>

OEVEREN, Robbert-Jan van – Thinking e Service Design. Koos Service Design, 2019. [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://www.koos servicedesign.com/pt/blog/difference-between-design-thinking-service-design/>>

PATAGONIA. Patagonia, 2019. [Consult. 01 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://www.eu.patagonia.com>>

PEDRA, Vanessa - O que é service design? [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet: <URL: <https://medium.com/grenadesignco/o-que-%C3%A9-service-design-64441cc21934?>>

PORTOGENTE - Os impactos ambientais decorrentes da cadeia produtiva têxtil. Blog Reciclando Ideias, 2014. [Consult. 22 Nov. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://portogente.com.br/noticias/meio-ambiente/82179-os-impactos-ambientais-decorrentes-da-cadeia-produtiva-textil>>

PRATA, Maria - Conheça o Enjoei, e-commerce de roupas usadas que é um sucesso. Vogue, 2017. [Consult. 2 Dez. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://vogue.globo.com/lifestyle/noticia/2017/01/conheca-o-enjoei-e-commerce-de-roupas-usadas-que-e-um-sucesso.html>>

RESTOS DE COLEÇÃO BLOGSPOT - Indústria Têxtil em Portugal e FNIL. Restos de Coleção BlogSpot, 2012. [Consult. 22 Nov. 2018]. Disponível na internet:<URL: <http://restosdecoleccion.blogspot.com/2012/09/industria-textil-em-portugal-e-fnil.html>>

SHOPIFY. Shopify, 2019. [Consult. 02 Agos. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://www.shopify.com>>

SPRINGCODE. Springcode, 2019. [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://www.springcode.com>>

TEIXEIRA, Fabrício. O que é Design de Serviços, 2011. [Consult. 18 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://brasil.uxdesign.cc/o-que-%C3%A9-service-design-70543ff20e19>>

THE SQUIRRELZ. Squirrelz, 2018. [Consult. 15 Nov. 2018]. Disponível na internet:<URL: <https://thesquirrelz.com>>

TIROLI, Paulo. 3 tendências de design de serviço, 2017. [Consult. 18 Nov. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://escoladesignthinking.echos.cc/blog/2017/04/3-tendencias-de-design-de-servicos/>>

UNIVERSIDADE DO MINHO. Universidade do Minho, 2018. [Consult. 15 Nov. 2018]. Disponível na internet:<URL: <http://www.det.uminho.pt/pt-pt/geral/historia/>>

VERDI. Verdi, 2019. [Consult. 21 Dez. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://www.verdi.com.br/>>

WEBKUL. Webkul, 2019. [Consult. 15 Nov. 2019]. Disponível na internet:<URL: <https://www.webkul.com>>

Apêndice 1

Entrevista as Fábricas e Confeções evento Modtissimo/2019:

Fábricas

- 1) Tem critérios de exclusividade na produção de tecidos?
- 2) O que acontece ao stock que não vende?
- 3) Existe algum problema de desperdício que gostaria de solucionar?
Caso respondam que vendem o stock:
- 4) Os tecidos são vendidos por peça (rolo) ou metro?
- 5) A venda é feita apenas presencialmente ou existe outros métodos (online)?

Respostas:

- **2J.M. – Importação e Exportação de Têxteis, LDA:** O desperdício que gera é reaproveitado para fazer o próprio material de novos tecidos.
- **A. Sampaio & Filhos – Têxteis, S.A.:** O stock excedente que produz envia aos clientes juntamente com o stock que foi encomendado. Passa a responsabilidade aos compradores.
- **Adalberto:** Não produz stock, trabalha apenas sobre encomendas. Se ocorrer algum erro na produção, também envia ao cliente. Informou ter prints ecológicos.
- **Albano Morgado S.A.:** Possui o catálogo de deadstock, com preços mais acessíveis e vende por metro, sem quantidade mínima.
- **Eurobotónia:** Os botões de plástico e metal quando possuem algum defeito são derretidos novamente para fabricar novos, mas os outros materiais (que são os mais vendidos) a solução que possuem é doar a escolas, nunca pensaram em vender, pois acham que as pessoas não teriam interesse em produtos com pequenos defeitos.
- **Ioakimidis S. A. – Textiles:** Tem o catálogo de deadstock, com preços mais acessíveis, porém depende do tecido para saber a quantidade mínima. A maioria eram 10m no mínimo.
- **Joaps – Malha:** Só possuem stock quando tem peças com defeito, produzem sobre encomenda. Não quiseram detalhar o que fazem com as peças com defeito.
- **Lemar – Leandro Magalhães Araújo (Filhos) LDA:** Possuem stock e restos de coleções antigas, mas vendem apenas presencialmente.
- **Penteadora:** Possui o catálogo de deadstock, restos de coleção, rolos e tecidos com defeito também. Vendem apenas presencialmente.
- **LMA:** Não trabalha com restos de stock.
- **Lurdes e Sampaio S. A.:** Não produz excedentes, apenas produz mediante encomendas.
- **Têxtil de Serzedelo:** Possui excedentes de stock, mas vende apenas presencialmente.
- **Vilarinho:** Possui excedentes e uma empresa já faz a compra dos excedentes, mas que há interesse e disponibilidade do tecido, pode vender a outros. Tem consciência que deve escoar o stock. Também doa para instituições.

Produtores de vestuário

- 1) O que acontece com as peças que não são vendidas?
- 2) Existe algum problema de desperdício que gostaria de solucionar?
- 3) Existe alguma etapa específica do processo de confecção que gera mais desperdício?
- 4) Os retalhos gerados são doados ou vendidos por kg?

Respostas:

- **BDA Lisboa:** Tem interesse em fazer parceria com o projeto. Produz excedentes e os guarda na confecção ou entrega as marcas.

Entrevista aos Designers

- 1) Qual a (s) maior (es) dificuldade (s) que encontra no desenvolvimento das suas coleções?
- 2) O que faz com os resíduos gerados através das peças que produz?
- 3) A sustentabilidade está inserida no seu processo de criação?
- 4) Conhece e/ou tem contacto muitos fornecedores?
- 5) Facilitaria a escolha dos materiais se os fornecedores os disponibilizassem online?
- 6) Gostava de ter mais possibilidades de venda online?

- **Studio Areia:** A maior dificuldade é encontrar e se comunicar com fornecedores de tecidos, por isso a possibilidade de os comprar online seria a solução ideal. Gera resíduos na confecção e os armazena, mas ainda não possui solução para os mesmos. Produz quase todas as peças com materiais sustentáveis. Gostava de ter mais pontos de venda, tanto físico quanto online, pois assim teria mais visibilidade de seus produtos.

- **Paparina:** Já produz peças com tecidos de fibras naturais e usa tecidos excedentes de fábricas, mas tem dificuldade em dar uso a materiais com defeito, como exemplo, rendas com pequenos defeitos. Também tem armazenado em seu atêlie sacos de retalhos. Ter mais pontos de venda online é sempre positivo.

Apêndice 2

Informações encontradas no rodapé (footer) do website:

F.A.Q.

Preciso de uma conta para fazer um pedido?

Sim, para fazer um pedido você precisará se registrar e assim criar a sua conta na FreeTheRaw. Com esta conta você poderá adicionar produtos à sua cesta e acessar as suas informações pessoais, como também os seus pedidos.

Como faço um pedido no site?

Primeiro acesse a sua conta.

Navegue pelos itens nas listas ou busque por produtos específicos que você precise.

Selecione a quantidade de metros do seu item e clique em "Adicionar ao carrinho". Depois de terminar de adicionar seus itens, faça o check-out clicando em "Checkout" no canto superior direito da sua página, onde está a soma total do seu carrinho.

Preencha com as suas informações os detalhes de cobrança, pagamento e entrega.

Assim que a sua compra for confirmada, ela será preparada e enviada a você.

De onde meu produto é despachado?

Os produtos são vendidos e despachados de fornecedores diferentes que vendem através da FreeTheRaw e, portanto, serão enviados de diferentes locais. Em cada produto está informado a origem do produto.

Posso devolver o meu pedido?

Não fazemos retornos e/ou reembolsos dos produtos vendidos. Os itens poderão ser devolvidos somente em casos de apresentar falhas ou estiver danificado. Para mais detalhes visite nossos Termos para Fornecedores & Compradores.

Como faço para vender os meus produtos no site?

Faça a sua conta de fornecedor ao clicar na aba 'Quero Vender'. Após criar a conta receberá um e-mail com todas as instruções para inserir os seus produtos. É muito fácil!

Como adicionar produtos na minha conta?

Assim que criar a sua conta de fornecedor, você receberá um e-mail com todas as instruções. Mas a plataforma é intuitiva e simples de navegar.

A minha conta pode ser deletada?

Sim, caso não haja movimento na sua conta no período máximo de 30 dias, então a sua conta de usuário será deletada.

Como faço para despachar uma encomenda?

Você receberá as informações dos produtos vendidos no seu back office de vendedor. Verifique, organize e despache a encomenda, o mais rápido possível! Em seguida é só marcar como 'fulfilled'.

Como é calculado o valor de entrega?

O envio é calculado com base no peso do tecido e com base no local de origem e para onde será o envio. Cada fornecedor tem suas próprias taxas de envio. Os valores finais de envio aparecerão no checkout.

Em quanto tempo irei receber o meu produto?

Após o pedido ser confirmado, o produto será preparado e enviado, normalmente dentro de 2 a 7 dias você receberá a encomenda, dependendo da sua localização. Enviaremos as informações de rastreamento por e-mail. Se você fez encomendas de fornecedores diferentes, seus itens poderão chegar separadamente.

É preciso pagar taxas e impostos?

Não é preciso, todos os impostos e taxas aplicáveis estão incluídos no preço final da compra e não há custos adicionais no momento da entrega. Para os clientes localizados fora da União Europeia taxas referentes a produtos que se localizam em alfândega não estão incluídos no preço final da compra.

Posso coletar a minha encomenda?

Ainda não temos uma morada para coleta de encomendas, o que faz com que os produtos só possam ser enviados via correio. Mas estamos em busca de parcerias para que possamos ter pontos de recolhas. Se tiver interesse em ser um parceiro, entre em contacto conosco: hello.freetheraw@gmail.com

TERMOS PARA FORNECEDORES & COMPRADORES

Pedimos que leiam com atenção estes Termos para Fornecedores & Compradores, e certifique-se de entendê-los antes de vender ou comprar qualquer coisa em nosso mercado. Você será obrigado a ler e aceitar estes Termos para Fornecedores & Compradores ao criar uma conta para vender e comprar na FreeTheRaw. Se você não concorda em cumprir e se comprometer com estes Termos, não poderá vender ou comprar através do nosso site.

Acesso e uso do nosso site

O acesso ao nosso site é gratuito e funciona apenas com serviço online tanto para fornecedores como para compradores.

É preciso reconhecer e concordar que:

- Não há contratos entre nós e fornecedores ou entre nós e compradores;
- Quaisquer reclamações por parte dos compradores devem ser feitas diretamente conosco, pois é de nossa responsabilidade contactar o fornecedor e perceber o problema ocorrido;
- Os fornecedores ou quaisquer itens que se encontram no nosso site não foram pré-selecionados por nós, mas é de nossa responsabilidade vetar

- qualquer fornecedor e/ou comprador que não estejam cumprindo com nossos termos e critérios de responsabilidade de uso do site;
- Embora todos os Fornecedores sejam obrigados a cumprir nossos Termos para fornecedores, que incluem disposições que abrangem assuntos importantes, como métodos de pagamento, tempos de processamento e métodos de entrega, entre outros, todos os Fornecedores são diferentes e podem não processar transações no mesmo período ou oferecer os mesmos métodos de entrega (ou preços).

Direito de propriedade intelectual

Os fornecedores e compradores devem sempre respeitar os direitos de propriedade intelectual de todos os conteúdos de todos os usuários enviado ao nosso site. Sob nenhuma circunstância você pode usar propriedade intelectual pertencente a outra parte sem a permissão expressa dessa parte.

Se você achar que outro usuário (seja um fornecedor ou um comprador) violou seus direitos de propriedade intelectual de alguma forma, entre em contato conosco pelo hello.freetheraw@gmail.com.

Se outra parte entrar em contato conosco, acusando-o de violar seus direitos de propriedade intelectual, entraremos em contato para informá-lo sobre a reclamação e poderemos remover o conteúdo que é assunto da reclamação, mas não seremos parte de nenhuma negociação relacionada à propriedade intelectual.

Política de uso

Ao usar o nosso site, você deve fazê-lo de forma legal e justa. Não deve usar o nosso site de nenhuma maneira ou para qualquer finalidade que seja ilegal, ofensiva ou fraudulenta, ou com o objetivo de prejudicar qualquer pessoa (s). Você sempre deve fornecer informações precisas e honestas aos usuários.

Não poderá infringir (ou ameaçar violar) o direito de privacidade de outra pessoa ou usa seus dados pessoais de uma maneira que você não tem direito (verificar Política de Privacidade).

Reservamo-nos o direito de suspender ou encerrar o seu acesso ao nosso site e respectivos conteúdos se você violar as disposições destes Termos. E tomar quaisquer outras decisões que consideremos razoavelmente necessárias, apropriadas e legais.

Produtos permitidos em nosso site

Os seguintes itens são permitidos em nosso site:

Resíduos têxteis, sendo estes, sobras de tecidos de fábricas (*deadstock*), retalhos de mesas de corte, sobras de tecidos de coleções, restos de retrosaria.

Reservamo-nos o direito de remover qualquer produto(s) que não esteja de acordo com os itens permitidos. Todos os valores devidos permanecerão devidos e pagáveis, independentemente de qualquer suspensão ou rescisão por qualquer motivo.

Descrições dos itens

Ao vender no nosso site, é importante que todas as descrições dos itens sejam verdadeiras e precisas e que todas as representações visuais sejam representações verdadeiras do que o fornecedor está vendendo (na medida do

possível). O fornecedor concorda que todas as descrições dos itens enviadas cumprirão o seguinte:

- Se um item não é novo e/ou possui defeitos, não deve ser descrito como tal;
- Se um item for usado, a descrição deve fornecer o máximo de detalhes possível sobre a idade do item, sua condição e qualquer dano ou defeito;
- Se um item não for original (ou seja, foi comprado de outra parte ou fornecido por outra parte), ele não deve ser descrito como tal;
- Só poderá descrever algo como sendo feito por você, se esse for realmente o caso. Se qualquer outra parte estiver envolvida, a descrição deve declarar e descrever o envolvimento deles;
- As fotografias devem pertencer ao que o fornecedor está vendendo e não armazenar fotografias, de outros fornecedores ou sites, desenhos, ou representações;
- Se existir múltiplos do mesmo item (incluindo, mas não limitado a, itens feitos sob encomenda, versões personalizadas de um item ou variações que resultem em um produto semelhante, mas não idêntico), será necessário incluir fotografias de cada item individual;
- O perfil do vendedor deve incluir custos de entrega onde for possível calculá-los com antecedência ou estimativas razoáveis quando não for possível calculá-los com antecedência;

As descrições dos itens não devem anunciar locais alternativos nos quais seus itens podem ser comprados, ou informações de e-mail, telefone, entre outros, evitando assim nossas taxas de transação.

Compra de Fornecedores

Ao fazer uma compra de um Fornecedor, você concorda expressamente que:

- Você leu a descrição e todos os detalhes dos itens com atenção e entende e concorda com toda e qualquer política específica que se aplique pelo Fornecedor;
- Você pagará pelo (s) item (s) comprado (s) integralmente e no prazo, através do método de pagamento fornecido;
- Você forneceu detalhes de entrega completos e precisos ao Fornecedor;
- Você está sujeito a estes termos ao usar o nosso site como comprador.

Pagamentos de compradores

Todos os pagamentos são recebidos pela FreeTheRaw.

Quando um comprador paga por um item, o seu pagamento será transferido para uma conta separada, de onde instruiremos o pagamento diretamente na conta bancária designada do fornecedor dentro de 24 horas após o envio dos itens pelo fornecedor.

Não disponibilizaremos nenhum dos detalhes de pagamento dos compradores (incluindo, entre outros, números de cartões, números de contas bancárias e códigos de classificação) aos fornecedores a qualquer momento ou por qualquer motivo. Todos os detalhes do pagamento são mantidos em segurança e compartilhados apenas com o nosso provedor de serviços de pagamento.

Impostos

É de responsabilidade dos Fornecedores coletar e pagar os impostos aplicáveis sobre quaisquer vendas efetuadas através do nosso site.

Quando qualquer imposto, por exemplo, IVA, faz parte do preço de qualquer item do nosso site, o imposto deve ser incluído no preço do item.

O imposto sobre valor agregado ("IVA") pode ser cobrado dos compradores nas compras e dos fornecedores nas taxas pagáveis a nós.

Para mais informações sobre IVA e outros impostos em sua região, entre em contato com a autoridade fiscal local.

Taxas de transação

Uma taxa de transação de uma porcentagem do preço de cada item vendido será aplicada a cada venda. As taxas de transação são calculadas com base apenas no preço de um item, e não em somas adicionais, como taxas de entrega.

Deduziremos nossa Taxa de transação no momento do pagamento que fazemos ao fornecedor. Enviaremos uma fatura detalhando as taxas deduzidas.

Todas as quantias devidas devem ser pagas integralmente, sem qualquer compensação, reconvenção, dedução ou retenção (exceto quando qualquer dedução ou retenção de imposto for exigida por lei).

Se o fornecedor tem um IVA registrado na UE, as taxas serão aplicadas sem o IVA. Se o fornecedor não tiver registro de IVA na UE, adicionaremos o IVA à taxa de transação antes de deduzir esse valor total do valor a ser pago pela venda de um item.

Para pagamentos internacionais, o fornecedor concorda em aceitar quaisquer taxas de transação e a taxa de conversão será calculada com base na taxa de câmbio dos dias mencionados.

Se o fornecedor não efetuar nenhum pagamento devido a nós dentro do prazo, suspenderemos todas os itens que este mesmo fornecedor tiver em nosso mercado e poderá, além disso, suspender ou encerrar a conta em nosso site. Todos os valores devidos permanecerão devidos e pagáveis, independentemente de qualquer suspensão ou rescisão por qualquer motivo.

Toda e qualquer ação projetada para evitar o pagamento de quaisquer taxas descritas nestes Termos para Fornecedores & Compradores é estritamente proibida.

Nossa taxa de transação não é reembolsável em nenhuma circunstância.

Entrega

Os fornecedores são obrigados a enviar itens para os compradores o mais rápido possível (pedimos o tempo máximo 48h) e dentro de sua política de remessa, levando em conta a natureza do (s) item (s) em questão, o tempo de preparação e, quando relevante, o tempo de fabricação (se os itens forem feitos ou personalizados para ordem).

O comprador deve fornecer detalhes completos e precisos da entrega ao fornecedor. O fornecedor é responsável por garantir que eles usem o endereço de entrega exatamente como o comprador o fornece, mas se os itens despachados não chegarem ao comprador devido a um endereço incorreto fornecido pelo comprador, é de responsabilidade do mesmo e não do fornecedor.

Os fornecedores são livres para determinar as taxas de entrega de seus itens; no entanto, devem garantir que as despesas de entrega sejam razoáveis, não excessivas e reflitam genuinamente o seu custo real.

Diferentes métodos de entrega podem ser oferecidos por diferentes fornecedores. Depois que um item for despachado, o nosso site poderá notificar o comprador por e-mail.

É altamente recomendável que o fornecedor obtenha as informações de rastreamento, comprovante de postagem ou envio ao despachar itens. Essa prova será importante no caso de um comprador não receber os itens do fornecedor.

Depois que um item for despachado para um comprador, o fornecedor deverá informar o comprador. Nosso site permite que o fornecedor faça isso marcando um pedido como "Cumprido" na conta do fornecedor. O fornecedor não deve descrever um item como despachado até que ele realmente tenha sido despachado.

Nosso site permite compartilhar informações de rastreamento obtidas de um serviço postal ou de entrega com os compradores. Ao compartilhar essas informações, o fornecedor nos dá sua permissão para coletá-las e usá-las para fornecer nosso serviço e compartilhá-las com o comprador.

O fornecedor deve cumprir todos e quaisquer regulamentos aduaneiros e de remessa aplicáveis ao entregar itens aos compradores.

Cancelamentos e devoluções

Todas as vendas são finais e não há reembolsos, cancelamentos e devoluções.

Os itens poderão ser devolvidos apenas nos casos em que o produto enviado for diferente do produto comprado ou em caso de apresentar falhas ou estiver danificado. Entre em contacto conosco pelo e-mail hello.freetheraw@gmail.com imediatamente relatando o motivo de optar pela devolução.

O fornecedor tem o direito de cancelar uma transação e emitir um reembolso de quaisquer quantias pagas (incluindo taxas de entrega) nas seguintes circunstâncias:

- Comprador e fornecedor concordaram mutuamente em cancelar a transação antes que os itens sejam despachados;
- Comprador e fornecedor concordaram em cancelar a transação após o recebimento do (s) item (ns) e devolução do (s) item (ns) ao fornecedor;
- O comprador não concluiu a transação de pagamento;
- O fornecedor optou por recusar o serviço para o comprador.

Direitos de cancelamento da sua conta

O fornecedor pode fechar a sua conta conosco enviando um e-mail para hello.freetheraw@gmail.com.

Quaisquer quantias pendentes devidas e pagáveis a nós (incluindo, mas não se limitando a, taxas de transação) permanecerão pagáveis até a data de vencimento original e a conta do fornecedor não será totalmente fechada até que todos os valores devidos a nós tenham sido pagos.

Eventos fora de nosso controle (força maior)

Não seremos responsáveis por qualquer falha ou atraso no cumprimento de nossas obrigações para com os fornecedores e compradores, quando essa falha ou atraso resultar de qualquer causa que esteja além do nosso controle razoável. Tais causas incluem, entre outras: falha de energia, falha do provedor de serviços de Internet, ação industrial de terceiros, agitação civil, incêndio, explosão, inundação, tempestades, terremotos, subsidência, atos de terrorismo, atos de guerra, ação governamental, epidemia ou outro desastre natural ou qualquer outro evento que esteja além do nosso controle razoável.

Se ocorrer algum evento descrito aqui que possa afetar adversamente nosso desempenho de qualquer uma de nossas obrigações para com nossos usuários, informaremos quando o evento fora do nosso controle terminar e forneceremos detalhes de novas datas, horários ou disponibilidade de serviços, conforme necessário.

Outros pontos importantes

Podemos transferir (atribuir) nossas obrigações e direitos sob estes Termos para Fornecedores & Compradores para terceiros (isso pode acontecer, por exemplo, se vendermos nossos negócios). Se isso ocorrer, você será informado por nós por escrito. Seus direitos sob estes termos não serão afetados e nossas obrigações sob estes termos serão transferidas para terceiros que permanecerão vinculados por eles.

Podemos revisar estes Termos para Fornecedores & Compradores de tempos em tempos, em resposta a alterações nas leis relevantes e outros requisitos regulatórios. Se alguma alteração destes termos for prejudicial ao seu material, você poderá cancelar a sua conta conforme estabelecido acima.

Para assuntos relacionados ao nosso site, incluindo, entre outros, estes Termos para Fornecedores & Compradores, entre em contato conosco por e-mail em hello.freetheraw@gmail.com

Apêndice 3

E-mails enviados para os fornecedores através da plataforma:

E-mail de boas vindas: Olá, Nós Somos FreeTheRaw

Olá (nome do fornecedor)

Seja bem vindo a FreeTheRaw! Estamos muito felizes de o receber como parceiro. Agora você também faz parte do futuro sustentável da moda.

Para já, pedimos que faça o download das informações para configurar a sua conta de fornecedor neste [link](#).

Faça [login](#) na sua conta e siga as instruções.

Caso tenha alguma duvida e precise de qualquer ajuda, por favor entre em contacto conosco!

Para nós cada passo é importante, pois não se trata apenas do que fazemos hoje, mas do impacto que estamos a criar para as próximas gerações.

Muito obrigado e abraços da equipa,

FreeTheRaw

E-mail sobre aprovação dos produtos: O Seu Produto Foi Aprovado

Olá (nome do fornecedor)

Obrigado por adicionar produtos a nossa loja! O seu produto foi aprovado!

Saiba que você está a trazer mudanças positivas para o mercado têxtil e consequentemente a contribuir para o futuro sustentável da moda. Para nós cada passo é importante, pois não se trata apenas do que fazemos hoje, mas do impacto que estamos a criar para as próximas gerações.

Detalhes dos produtos

(xxxxxxxx)

Muito obrigado e abraços da equipa,

FreeTheRaw

E-mail de encomenda: Pedido Realizado!

Olá (nome do fornecedor)

Algun projeto novo está por vir, pois alguém acabou de fazer uma encomenda.

Parabéns! Você inspirou mais uma pessoa a contribuir para a moda sustentável! Ficamos extremamente felizes com as escolhas positivas que impactam o mundo para o melhor.

Para já, por favor faça login na sua conta para organizar os produtos da encomenda realizada.

Detalhes da encomenda

(xxxxxxxxxx
xxxxxxxxxx
xxxxxxxxxx)

Muito obrigado e abraços da equipa,
FreeTheRaw

Anexo 1

TERMOS DE SERVIÇO

VISÃO GERAL

Este site é operado pela FreeTheRaw. Em todo o site, os termos "nós", "nós" e "nosso" se referem ao FreeTheRaw. O FreeTheRaw oferece este site, incluindo todas as informações, ferramentas e serviços disponíveis neste site para você, usuário, condicionados à sua aceitação de todos os termos, condições, políticas e avisos declarados aqui.

Ao visitar nosso site e / ou comprar algo de nós, você se envolve em nosso "Serviço" e concorda em se comprometer com os seguintes termos e condições ("Termos de Serviço", "Termos"), incluindo esses termos e condições e políticas adicionais aqui mencionados e / ou disponíveis por hiperlink. Estes Termos de Serviço se aplicam a todos os usuários do site, incluindo, sem limitação, navegadores, fornecedores, clientes, comerciantes e / ou contribuidores de conteúdo.

Leia estes Termos de Serviço com atenção antes de acessar ou usar nosso site. Ao acessar ou usar qualquer parte do site, você concorda em ficar vinculado por estes Termos de Serviço. Se você não concordar com todos os termos e condições deste contrato, não poderá acessar o site ou usar qualquer serviço. Se estes Termos de Serviço forem considerados uma oferta, a aceitação será expressamente limitada a estes Termos de Serviço.

Quaisquer novos recursos ou ferramentas adicionados à loja atual também estarão sujeitos aos Termos de Serviço. Você pode revisar a versão mais atual dos Termos de Serviço a qualquer momento nesta página. Reservamo-nos o direito de atualizar, alterar ou substituir qualquer parte destes Termos de Serviço, publicando atualizações e / ou alterações em nosso site. É de sua responsabilidade verificar esta página periodicamente quanto a alterações. Seu uso continuado ou acesso ao site após a publicação de quaisquer alterações constitui aceitação dessas alterações.

Nossa loja está hospedada na Shopify Inc. Eles fornecem a plataforma de comércio eletrônico on-line que nos permite vender nossos produtos e serviços para você.

SEÇÃO 1 - TERMOS DA LOJA ONLINE

Ao concordar com estes Termos de Serviço, você declara ter pelo menos a maioria em seu estado ou província de residência ou ter a maioria em seu estado ou província de residência e nos deu seu consentimento para permita que qualquer um de seus dependentes menores use este site.

Você não pode usar nossos produtos para qualquer finalidade ilegal ou não autorizada, nem pode, no uso do Serviço, violar quaisquer leis em sua jurisdição (incluindo, sem limitação, as leis de direitos autorais).

Você não deve transmitir nenhum worms ou vírus ou qualquer código de natureza destrutiva.

Uma violação ou violação de qualquer um dos Termos resultará no cancelamento imediato de seus Serviços.

SEÇÃO 2 - CONDIÇÕES GERAIS

Reservamo-nos o direito de recusar o serviço a qualquer pessoa, por qualquer motivo, a qualquer momento.

Você entende que seu conteúdo (não incluindo informações de cartão de crédito) pode ser transferido sem criptografia e envolve (a) transmissões em várias redes; e (b) alterações para conformidade e adaptação aos requisitos técnicos de conexão de redes ou dispositivos. As informações do cartão de crédito são sempre criptografadas durante a transferência pelas redes.

Você concorda em não reproduzir, duplicar, copiar, vender, revender ou explorar qualquer parte do Serviço, uso do Serviço ou acesso ao Serviço ou a qualquer contato no site através do qual o serviço é fornecido, sem a permissão expressa por escrito de nós. .

Os títulos usados neste contrato são incluídos apenas por conveniência e não limitarão ou afetarão de outra forma estes Termos.

SEÇÃO 3 - PRECISÃO, COMPLETIDADE E ATUALIDADE DAS INFORMAÇÕES

Não nos responsabilizamos se as informações disponibilizadas neste site não forem precisas, completas ou atuais. O material deste site é fornecido apenas para informações gerais e não deve ser utilizado como base única para tomar decisões sem consultar fontes de informações primárias, mais precisas, mais completas ou mais oportunas. Qualquer confiança no material deste site é por sua conta e risco.

Este site pode conter certas informações históricas. As informações históricas, necessariamente, não são atuais e são fornecidas apenas para sua referência. Reservamo-nos o direito de modificar o conteúdo deste site a qualquer momento, mas não temos obrigação de atualizar nenhuma informação em nosso site. Você concorda que é sua responsabilidade monitorar as alterações em nosso site.

SEÇÃO 4 - MODIFICAÇÕES AO SERVIÇO E PREÇOS

Os preços de nossos produtos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

Reservamo-nos o direito de, a qualquer momento, modificar ou descontinuar o Serviço (ou qualquer parte ou conteúdo dele) sem aviso prévio a qualquer momento.

Não seremos responsáveis perante você ou terceiros por qualquer modificação, alteração de preço, suspensão ou descontinuação do Serviço.

SEÇÃO 5 - PRODUTOS

Certos produtos podem estar disponíveis exclusivamente on-line através do site. Esses produtos podem ter quantidades limitadas e estão sujeitos a devolução ou troca apenas de acordo com nossa Política de Devolução.

Fizemos todos os esforços para exibir com a maior precisão possível as cores e imagens de nossos produtos que aparecem na loja. Não podemos garantir que a exibição de qualquer cor no monitor do computador seja precisa.

Reservamo-nos o direito, mas não somos obrigados, de limitar as vendas de nossos produtos a qualquer pessoa, região geográfica ou jurisdição. Podemos

exercer esse direito caso a caso. Reservamo-nos o direito de limitar as quantidades de quaisquer produtos que oferecemos. Todas as descrições de produtos ou preços de produtos estão sujeitas a alterações a qualquer momento, sem aviso prévio, a nosso critério. Reservamo-nos o direito de interromper qualquer produto a qualquer momento. Qualquer oferta para qualquer produto feito neste site é nula onde for proibida.

Não garantimos que a qualidade de qualquer produto, serviço, informação ou outro material adquirido ou obtido por você atenda às suas expectativas ou que quaisquer erros no Serviço sejam corrigidos.

SEÇÃO 6 - PRECISÃO DAS INFORMAÇÕES DE FATURAMENTO E CONTA

Reservamo-nos o direito de recusar qualquer pedido que você fizer conosco. Podemos, a nosso exclusivo critério, limitar ou cancelar as quantidades compradas por pessoa, por família ou por pedido. Essas restrições podem incluir pedidos feitos por ou sob a mesma conta de cliente, o mesmo cartão de crédito e / ou pedidos que usam o mesmo endereço de cobrança e / ou entrega. Caso façamos alterações ou cancelemos um pedido, podemos tentar notificá-lo entrando em contato com o e-mail e / ou o endereço de cobrança / número de telefone fornecido no momento em que o pedido foi feito. Reservamo-nos o direito de limitar ou proibir pedidos que, a nosso critério, pareçam ser feitos por revendedores, revendedores ou distribuidores.

Você concorda em fornecer informações de compra e conta atuais, completas e precisas para todas as compras feitas em nossa loja. Você concorda em atualizar prontamente sua conta e outras informações, incluindo seu endereço de e-mail, números de cartão de crédito e datas de validade, para que possamos concluir suas transações e entrar em contato com você, conforme necessário.

Para mais detalhes, consulte a nossa Política de Devoluções.

SEÇÃO 7 - FERRAMENTAS OPCIONAIS

Podemos fornecer a você acesso a ferramentas de terceiros sobre as quais não monitoramos, nem temos controle nem informações.

Você reconhece e concorda que fornecemos acesso a essas ferramentas "como estão" e "como disponíveis", sem garantias, representações ou condições de qualquer tipo e sem qualquer endosso. Não teremos nenhuma responsabilidade decorrente ou relacionada ao uso de ferramentas opcionais de terceiros.

Qualquer uso por você das ferramentas opcionais oferecidas pelo site é inteiramente de seu próprio risco e critério, e você deve garantir que está familiarizado e aprova os termos em que as ferramentas são fornecidas pelo (s) fornecedor (es) terceirizado (s) relevante (s).

Também podemos, no futuro, oferecer novos serviços e / ou recursos através do site (incluindo o lançamento de novas ferramentas e recursos). Esses novos recursos e / ou serviços também estarão sujeitos a estes Termos de Serviço.

SEÇÃO 8 - LINKS DE TERCEIROS

Certos conteúdos, produtos e serviços disponíveis através do nosso Serviço podem incluir materiais de terceiros.

Links de terceiros neste site podem direcioná-lo para sites de terceiros que não são afiliados a nós. Não somos responsáveis por examinar ou avaliar o conteúdo ou a precisão e não garantimos e não teremos qualquer responsabilidade por quaisquer materiais ou sites de terceiros, ou por quaisquer outros materiais, produtos ou serviços de terceiros.

Não nos responsabilizamos por nenhum dano ou dano relacionado à compra ou uso de bens, serviços, recursos, conteúdo ou quaisquer outras transações feitas em conexão com sites de terceiros. Revise cuidadosamente as políticas e práticas de terceiros e certifique-se de entendê-las antes de iniciar qualquer transação. Reclamações, reclamações, preocupações ou perguntas sobre produtos de terceiros devem ser direcionadas a terceiros.

SEÇÃO 9 - COMENTÁRIOS DO USUÁRIO, FEEDBACK E OUTRAS SUBMISSÕES

Se, a nosso pedido, você enviar certos envios específicos (por exemplo, inscrições para o concurso) ou sem uma solicitação nossa, enviar idéias criativas, sugestões, propostas, planos ou outros materiais, seja online, por email, correio ou por qualquer outro meio (coletivamente, 'comentários'), você concorda que podemos, a qualquer momento, sem restrições, editar, copiar, publicar, distribuir, traduzir e de outra forma usar em qualquer meio qualquer comentário que você nos enviar. Estamos e não temos nenhuma obrigação (1) de manter quaisquer comentários em sigilo; (2) pagar compensação por quaisquer comentários; ou (3) para responder a quaisquer comentários.

Podemos, mas não temos obrigação de, monitorar, editar ou remover o conteúdo que consideramos ilícito, ofensivo, ameaçador, difamatório, difamatório, pornográfico, obsceno ou censurável de outra forma ou viole a propriedade intelectual de qualquer parte ou estes Termos de Serviço .

Você concorda que seus comentários não violarão nenhum direito de terceiros, incluindo direitos autorais, marca comercial, privacidade, personalidade ou outro direito pessoal ou de propriedade. Você também concorda que seus comentários não conterão material difamatório, ilegal, abusivo ou obsceno, nem conterão vírus de computador ou outro malware que possa afetar a operação do Serviço ou qualquer site relacionado. Você não pode usar um endereço de e-mail falso, fingir ser alguém que não seja você mesmo ou induzir em erro a nós ou a terceiros quanto à origem de quaisquer comentários. Você é o único responsável por quaisquer comentários que fizer e por sua precisão. Não nos responsabilizamos por quaisquer comentários postados por você ou por terceiros.

SEÇÃO 10 - INFORMAÇÃO PESSOAL

O envio de informações pessoais através da loja é regido por nossa Política de Privacidade.

SEÇÃO 11 - ERROS, IMPRECISÕES E OMISSÕES

Ocasionalmente, pode haver informações em nosso site ou no Serviço que contenham erros tipográficos, imprecisões ou omissões que possam estar relacionadas a descrições de produtos, preços, promoções, ofertas, taxas de remessa de produtos, tempos de trânsito e disponibilidade. Reservamo-nos o direito de corrigir quaisquer erros, imprecisões ou omissões e de alterar ou atualizar informações ou cancelar pedidos se alguma informação no Serviço ou

em qualquer site relacionado for imprecisa a qualquer momento, sem aviso prévio (inclusive após o envio do pedido) .

Não assumimos nenhuma obrigação de atualizar, alterar ou esclarecer informações no Serviço ou em qualquer site relacionado, incluindo, sem limitação, informações sobre preços, exceto conforme exigido por lei. Nenhuma data de atualização ou atualização especificada aplicada no Serviço ou em qualquer site relacionado deve ser tomada para indicar que todas as informações no Serviço ou em qualquer site relacionado foram modificadas ou atualizadas.

SEÇÃO 12 - USOS PROIBIDOS

Além de outras proibições estabelecidas nos Termos de Serviço, você está proibido de usar o site ou seu conteúdo: (a) para qualquer finalidade ilegal; (b) solicitar a terceiros que realizem ou participem de atos ilegais; (c) violar quaisquer regulamentos, regras, leis ou ordenanças locais, internacionais, federais, provinciais ou estaduais; (d) infringir ou violar nossos direitos de propriedade intelectual ou direitos de propriedade intelectual de terceiros; (e) assediar, abusar, insultar, prejudicar, difamar, caluniar, depreciar, intimidar ou discriminar com base em gênero, orientação sexual, religião, etnia, raça, idade, nacionalidade ou deficiência; (f) enviar informações falsas ou enganosas; (g) carregar ou transmitir vírus ou qualquer outro tipo de código malicioso que possa ou possa ser usado de qualquer maneira que afete a funcionalidade ou operação do Serviço ou de qualquer site relacionado, outros sites ou a Internet; (h) coletar ou rastrear as informações pessoais de terceiros; (i) enviar spam, phishing, pharm, pretexto, aranha, rastejar ou raspar; (j) para qualquer finalidade obscena ou imoral; ou (k) interferir ou contornar os recursos de segurança do Serviço ou qualquer site relacionado, outros sites ou a Internet. Reservamo-nos o direito de encerrar o uso do Serviço ou de qualquer site relacionado por violar qualquer uso proibido.

SEÇÃO 13 - ISENÇÃO DE GARANTIAS; LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Não garantimos, representamos ou garantimos que o uso do nosso serviço será ininterrupto, oportuno, seguro ou livre de erros.

Não garantimos que os resultados que possam ser obtidos com o uso do serviço sejam precisos ou confiáveis.

Você concorda que, periodicamente, poderemos remover o serviço por períodos indeterminados ou cancelar o serviço a qualquer momento, sem aviso prévio.

Você concorda expressamente que o uso ou a incapacidade de usar o serviço é por sua conta e risco. O serviço e todos os produtos e serviços fornecidos a você por meio do serviço são (exceto conforme expressamente declarado por nós) fornecidos 'no estado em que se encontram' e 'conforme disponíveis' para o seu uso, sem nenhuma representação, garantia ou condição de qualquer tipo, expressa ou implícita, incluindo todas as garantias ou condições implícitas de comercialização, qualidade comercial, adequação a uma finalidade específica, durabilidade, título e não violação.

Em nenhum caso o FreeTheRaw, nossos diretores, executivos, funcionários, afiliados, agentes, contratados, estagiários, fornecedores, prestadores de serviços ou licenciadores serão responsáveis por qualquer lesão, perda, reivindicação ou qualquer direta, indireta, incidental, punitiva, especial ou danos consequenciais de qualquer tipo, incluindo, sem limitação, lucros cessantes, perda de receita,

economia perdida, perda de dados, custos de substituição ou quaisquer danos semelhantes, sejam baseados em contrato, delito (incluindo negligência), responsabilidade estrita ou de outra natureza, decorrentes do seu uso de qualquer serviço ou produto adquirido usando o serviço ou qualquer outra reclamação relacionada de alguma forma ao seu uso do serviço ou de qualquer produto, incluindo, entre outros, erros ou omissões em qualquer conteúdo ou qualquer perda ou dano de qualquer tipo incorrido como resultado do uso do serviço ou de qualquer conteúdo (ou produto) publicado, transmitido ou disponibilizado de outra forma pelo serviço, mesmo que seja avisado de sua possibilidade. Como alguns estados ou jurisdições não permitem a exclusão ou limitação de responsabilidade por danos consequentes ou incidentais, nesses estados ou jurisdições, nossa responsabilidade será limitada à extensão máxima permitida por lei.

SEÇÃO 14 - INDEMINIZAÇÃO

Você concorda em indenizar, defender e isentar o FreeTheRaw e nossos pais, subsidiárias, afiliadas, parceiros, executivos, diretores, agentes, contratados, licenciadores, prestadores de serviços, subcontratados, fornecedores, estagiários e funcionários, isentos de qualquer reclamação ou demanda, incluindo razoáveis honorários advocatícios, feitos por terceiros devido ou decorrentes de sua violação destes Termos de Serviço ou dos documentos que eles incorporam por referência, ou sua violação de qualquer lei ou dos direitos de terceiros.

SEÇÃO 15 - SEVERABILIDADE

No caso de qualquer disposição destes Termos de Serviço ser considerada ilegal, nula ou inexecutável, essa disposição deverá ser executada na extensão máxima permitida pela lei aplicável, e a parte não aplicável será considerada separada desses Termos de Serviço. Serviço, essa determinação não afetará a validade e a aplicabilidade de quaisquer outras disposições restantes.

SEÇÃO 16 - RESCISÃO

As obrigações e responsabilidades das partes incorridas antes da data de rescisão sobreviverão à rescisão deste contrato para todos os fins.

Estes Termos de Serviço são eficazes a menos e até que sejam rescindidos por você ou por nós. Você pode rescindir estes Termos de Serviço a qualquer momento notificando-nos que não deseja mais usar nossos Serviços ou quando deixar de usar nosso site.

Se, a nosso critério, você falhar, ou suspeitarmos que você falhou, em cumprir qualquer termo ou disposição destes Termos de Serviço, também poderemos rescindir este contrato a qualquer momento, sem aviso prévio, e você permanecerá responsável por todos os valores devidos até e incluindo a data da rescisão; e / ou, conseqüentemente, pode negar o acesso a nossos serviços (ou qualquer parte dele).

SEÇÃO 17 - ACORDO INTEGRAL

A falha de nós em exercer ou fazer cumprir qualquer direito ou disposição destes Termos de Serviço não constituirá uma renúncia a esse direito ou disposição.

Estes Termos de Serviço e quaisquer políticas ou regras operacionais publicadas por nós neste site ou em relação ao Serviço constituem todo o acordo e

entendimento entre você e nós e governam o uso do Serviço, substituindo quaisquer acordos, comunicações e propostas anteriores ou contemporâneos. , oral ou escrita, entre você e nós (incluindo, entre outros, versões anteriores dos Termos de Serviço).

Quaisquer ambiguidades na interpretação destes Termos de Serviço não devem ser interpretadas contra a parte redatora.

SEÇÃO 18 - LEI APLICÁVEL

Estes Termos de Serviço e quaisquer acordos separados pelos quais lhe fornecemos Serviços serão regidos e interpretados de acordo com as leis de Portugal.

SEÇÃO 19 - ALTERAÇÃO DOS TERMOS DE SERVIÇO

Você pode revisar a versão mais atual dos Termos de Serviço a qualquer momento nesta página.

Reservamo-nos o direito, a nosso critério, de atualizar, alterar ou substituir qualquer parte destes Termos de Serviço, publicando atualizações e alterações em nosso site. É de sua responsabilidade verificar nosso site periodicamente quanto a alterações. Seu uso ou acesso continuado ao nosso site ou ao Serviço após a publicação de quaisquer alterações nestes Termos de Serviço constitui aceitação dessas alterações.

SEÇÃO 20 - INFORMAÇÕES DE CONTATO

Perguntas sobre os Termos de Serviço devem ser enviadas para hello.freetheraw@gmail.com

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Esta Política de Privacidade descreve como suas informações pessoais são coletadas, usadas e compartilhadas quando você visita ou faz uma compra no site free-the-raw.myshopify.com, a partir de agora referido como "Site".

Informações pessoais que coletamos

Quando você visita o Site, coletamos automaticamente determinadas informações sobre seu dispositivo, incluindo informações sobre seu navegador, endereço IP, fuso horário e alguns dos cookies que estão instalados no seu dispositivo. Além disso, à medida que você navega no Site, coletamos informações sobre as páginas ou produtos individuais que você visualiza, quais sites ou termos de pesquisa o encaminharam para o Site e informações sobre como você interage com o Site. Nós nos referimos a essas informações coletadas automaticamente como "Informações do dispositivo".

Coletamos informações do dispositivo usando as seguintes tecnologias:

- "Cookies" são arquivos de dados que são colocados no seu dispositivo ou computador e geralmente incluem um identificador exclusivo anônimo. Para mais informações sobre cookies e como desativar os cookies, visite <http://www.allaboutcookies.org>.

- "Arquivos de log" rastreiam as ações que ocorrem no Site e coletam dados, incluindo seu endereço IP, tipo de navegador, provedor de serviços de Internet, páginas de referência / saída e carimbos de data / hora.
- "Web beacons", "tags" e "pixels" são arquivos eletrônicos usados para registrar informações sobre como você navega no Site.

Além disso, quando você faz uma compra ou tenta fazer uma compra através do Site, coletamos certas informações suas, incluindo seu nome, endereço de cobrança, endereço de entrega, informações de pagamento (incluindo números de cartão de crédito, PayPal), endereço de e-mail e número de telefone . Nós nos referimos a essas informações como "Informações do pedido".

Quando falamos de "Informações pessoais" nesta Política de Privacidade, estamos falando de informações do dispositivo e informações do pedido.

Como usamos suas informações pessoais?

Usamos as Informações do Pedido que coletamos geralmente para atender a quaisquer pedidos feitos através do Site (incluindo o processamento de suas informações de pagamento, a organização do envio e o fornecimento de faturas e / ou confirmações de pedidos). Além disso, usamos essas informações do pedido para:

- Comunicar com você;
- Examinar nossos pedidos quanto a riscos ou fraudes em potencial; e
- Quando estiver de acordo com as preferências que você compartilhou conosco, forneça informações ou publicidade relacionada aos nossos produtos ou serviços.

Usamos as Informações do dispositivo que coletamos para nos ajudar a rastrear possíveis riscos e fraudes (em particular, seu endereço IP) e, geralmente, para melhorar e otimizar nosso Site (por exemplo, gerando análises sobre como nossos clientes navegam e interagem com Site e avaliar o sucesso de nossas campanhas de marketing e publicidade).

Compartilhando suas informações pessoais

Compartilhamos suas informações pessoais com terceiros para nos ajudar a usar suas informações pessoais, conforme descrito acima.

- Por exemplo, usamos o Shopify para alimentar nossa loja on-line - você pode ler mais sobre como o Shopify usa suas informações pessoais aqui: <https://www.shopify.com/legal/privacy>.
- Também usamos o Google Analytics para nos ajudar a entender como nossos clientes usam o Site. Você pode ler mais sobre como o Google usa suas informações pessoais aqui: <https://www.google.com/intl/en/policies/privacy/>.
- Você também pode optar por não participar do Google Analytics aqui: <https://tools.google.com/dlpage/gaoptout>.

Por fim, também podemos compartilhar suas informações pessoais para cumprir as leis e regulamentos aplicáveis, responder a uma intimação, mandado de busca ou outra solicitação legal de informações que recebemos ou para proteger nossos direitos.

Publicidade comportamental

Conforme descrito acima, usamos suas informações pessoais para fornecer anúncios direcionados ou comunicações de marketing que acreditamos ser do seu interesse. Para obter mais informações sobre como a publicidade direcionada funciona, visite a página educacional da Network Advertising Initiative ("NAI") em <http://www.networkadvertising.org/understanding-online-advertising/how-does-it-work>.

Você pode desativar a publicidade direcionada usando os links abaixo:

- Facebook: <https://www.facebook.com/settings/?tab=ads>
- Google: <https://www.google.com/settings/ads/anonymous>

Além disso, você pode optar por não participar de alguns desses serviços, visitando o portal de desativação da Digital Advertising Alliance em: <http://optout.aboutads.info/>.

Não rastreie

Observe que não alteramos as práticas de coleta e uso de dados do nosso site quando vemos um sinal de Não rastrear no seu navegador.

Seus direitos

Se você é um residente europeu, tem o direito de acessar as informações pessoais que possuímos sobre você e solicitar que suas informações pessoais sejam corrigidas, atualizadas ou excluídas. Se você deseja exercer esse direito, entre em contato conosco através das informações de contato abaixo.

Além disso, se você é um residente europeu, notamos que estamos processando suas informações para cumprir contratos que possamos ter com você (por exemplo, se você fizer um pedido através do Site) ou para perseguir nossos interesses comerciais legítimos listados acima. Além disso, observe que suas informações serão transferidas para fora da Europa, inclusive para o Canadá e os Estados Unidos.

Retenção de dados

Quando você faz um pedido pelo Site, manteremos suas Informações de Pedido para nossos registros, a menos e até que você nos peça para excluir essas informações.

Alterar

Podemos atualizar esta política de privacidade periodicamente para refletir, por exemplo, alterações em nossas práticas ou por outros motivos operacionais, legais ou regulatórios.

Menores

O Site não se destina a indivíduos com menos de 18 anos de idade. Se você tiver menos de 18 anos de idade, os seus pais ou responsáveis devem criar a sua conta de usuário e você deve usar a conta apenas com a supervisão deles.

Contate-Nos

Para obter mais informações sobre nossas práticas de privacidade, se você tiver alguma dúvida ou quiser fazer uma reclamação, entre em contato conosco pelo e-mail hello.freetheraw@gmail.com